ATTI PARLAMENTARI

XIX LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

Doc. **CCXXVII-*bis***
n. **1**

PIANO DEL MARE

2026-2028

(Articolo 12, comma 3, del decreto-legge 11 novembre 2022, n. 173, convertito, con modificazioni, dalla legge 16 dicembre 2022, n. 204)

Presentato dal Ministro per la protezione civile e le politiche del mare

(MUSUMECI)

Trasmesso alla Presidenza il 1° giugno 2026

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO

PAGINA BIANCA

IL PIANO DEL MARE

EDIZIONE 2026 - 2028

COMITATO INTERMINISTERIALE PER LE
POLITICHE DEL MARE

Sommario

1. INTRODUZIONE 7
2. DIRETTRICI 10
2.1 SPAZI MARITTIMI 10
2.1.1 Le zone marittime oltre il mare territoriale 10
2.1.1.1 Zona Contigua 10
2.1.1.2 Zona Economica Esclusiva 10
2.1.1.3 Disciplina delle attività sulla piattaforma continentale 11
2.1.2 Pianificazione dello spazio marittimo nazionale: linee direttrici e ruolo delle 15 Regioni costiere 11
2.1.3 Leggi e regolamenti relativi al passaggio inoffensivo 12
2.2 LE ROTTE COMMERCIALI 14
2.2.1 Il trasporto marittimo nazionale: strategie di tutela e rilancio 14
2.2.2 Il traffico passeggeri e merci con le isole maggiori 15
2.2.3 Il traffico passeggeri e merci con le isole minori 16
2.2.4 Il trasporto merci in contenitore 16
2.2.5 Le Autostrade del Mare 17
2.2.6 Il traffico energetico: le rinfuse liquide 18
2.2.7 Le crociere 19
2.2.8 Le misure fiscali e di aiuto al settore 19
2.2.9 La semplificazione della normativa nazionale di settore 20
2.2.9.1 La semplificazione del regime amministrativo della nave 20
2.2.9.2 La digitalizzazione delle pratiche di bordo 21
2.2.9.3 La certificazione marittima 21
2.2.9.4 Le ulteriori norme 21
2.3 I PORTI E LA LOGISTICA 22
2.3.1 Il ruolo della portualità italiana nel Mediterraneo. 22
2.3.2 La portualità italiana e le relative relazioni commerciali: strategie di rilancio 22
2.3.3 Le reti TEN-T e la rete logistica 24
2.3.4 Le aree retroportuali e le relazioni con la rete logistica 25
2.3.5 L'intermodalità ferroviaria 26
2.3.6 La transizione energetica nei porti – le comunità energetiche rinnovabili 26
2.3.7 Le Zone economiche speciali e le Zone logistiche semplificate - Il Piano Strategico della ZES Unica ed il ruolo delle ZLS nel contesto del rilancio della competitività europea dei nostri porti. 27
2.3.8 Gli strumenti di programmazione portuale - Le Linee Guida per la redazione dei PRP 27
2.3.9 La rete di distribuzione, i servizi di deposito e di bunkeraggio dei prodotti energetici 27

2.3.10 Lo EU Emissions Trading System (ETS) e i Combustibili Alternativi 28

2.3.11 Lo sviluppo dei green corridor 29

2.3.12 La semplificazione dei processi - La digitalizzazione del traffico vettori e del ciclo logistico portuale - PCS/PMIS - EMSWe - Piattaforma Logistica Nazionale (PLN) 30

2.3.13 La disciplina dei dragaggi e dei ripascimenti. 32

2.3.14 Raccolta dei rifiuti prodotti da nave e gestione dei relativi impianti portuali 32

2.3.15 La governance del sistema portuale nazionale 33

2.3.16 Sicurezza delle infrastrutture portuali e integrazione IT/OT 34

2.4 ENERGIA PROVENIENTE DAL MARE 35

2.4.1 Fonti fossili 35

2.4.2 Fonti rinnovabili 36

2.5 TRANSIZIONE ECOLOGICA DELL'INDUSTRIA DEL MARE 39

2.5.1 Le Direttive europee, il pacchetto "Fit for 55", la tassonomia europea, le regole IMO, il regime ETS: la strategia di adattamento all'impatto sul trasporto e sulla economia del mare delle misure a supporto della decarbonizzazione. 39

2.5.1.1 Contesto generale 39

2.5.1.2 La legislazione climatica europea 39

2.5.1.3 La filiera dei combustibili marittimi sostenibili 42

2.5.1.4 Partecipazione ai processi presso l'IMO e in sede europea 43

2.5.1.5 La tassonomia europea e le CEEAG 43

2.5.2 BioGNL, biometanolo e biofuel avanzati 44

2.5.3 I sistemi di propulsione alternativi 45

2.5.4 Elettrificazione dei porti e infrastrutture energetiche 45

2.6 PESCA E ACQUACOLTURA 46

2.6.1 Pesca 46

2.6.1.1 Inquadramento generale 46

2.6.1.2 Lo Scenario europeo e nazionale 46

2.6.1.3 Gli spazi marittimi per la pesca 47

2.6.1.4 Rinnovamento della flotta, sostenibilità e transizione tecnologica 48

2.6.1.5 Il lavoratore del settore della pesca 49

2.6.1.6 La Ricerca Scientifica 50

2.6.1.7 Le attività di vigilanza e controllo contro la pesca IUU 51

2.6.2 Acquacoltura 52

2.6.2.1 Innovazione, sostenibilità e tecnologie per l'acquacoltura. 53

2.6.2.2 Acquacoltura e sviluppo territoriale: integrazione, economia blu e comunità costiere 53

2.7 CANTIERISTICA 55

2.7.1 L'industria navale italiana: strategie di rilancio alla luce della concorrenza globale. 55
2.7.1.1 Un'infrastruttura strategica per l'Italia e per l'Europa 55
2.7.1.2 La cantieristica militare 56
2.7.1.3 Leve strategiche e sfide dell'industria 57
2.7.1.4 Egida tecnologica 59
2.7.1.5 Formazione e forza lavoro 59
2.7.2 Competitività della Cantieristica della nautica da diporto 59
2.7.2.1 Sviluppo della cantieristica da diporto 59
2.7.2.2 Misure a supporto 60
2.8 LE STRATEGIE DELL'INDUSTRIA ARMATORIALE 61
2.8.1 Il ruolo strategico dell'industria italiana del trasporto marittimo 61
2.8.2 Competitività della flotta italiana e semplificazione del quadro amministrativo 61
2.8.3 La Green Transition 62
2.8.4 Investimenti in infrastrutture portuali 63
2.9 I LAVORI DEL SETTORE MARITTIMO 65
2.9.1 Il lavoro nel settore marittimo 65
2.9.2 Il lavoro marittimo a bordo delle navi commerciali adibite al trasporto di merci e passeggeri 66
2.9.3 Il lavoro marittimo a bordo delle unità da pesca professionale 67
2.9.3.1 Il lavoro nel settore della maricoltura 68
2.9.4 Il lavoro marittimo a bordo delle unità da diporto 69
2.9.5 Il lavoro portuale per l'esercizio di operazioni e servizi portuali 70
2.9.6 Il lavoro nei cantieri navali 71
2.9.7 Il lavoro nel settore del turismo marittimo e dei pertinenti servizi costieri 72
2.9.8. Sviluppo del capitale umano e cultura della sicurezza digitale 73
2.10 GLI ECOSISTEMI E LE AREE MARINE PROTETTE 74
2.10.1 La tutela dell'ambiente come principio trasversale delle politiche del mare. 74
2.10.2 Contrasto all'inquinamento e alle pressioni antropiche, tutela degli ecosistemi e resilienza climatica 75
2.10.3 Aree marine protette e siti della Rete Natura 2000 a mare per la tutela della biodiversità 76
2.11 LA DIMENSIONE SUBACQUEA E LE RISORSE GEOLOGICHE DEI FONDALI 79
2.11.1 La dimensione subacquea e le risorse geologiche dei fondali 79
2.11.2 Stoccaggio geologico di CO2 e Georisorse 80
2.11.3 Valorizzazione delle risorse minerarie dei fondali marini 80
2.11.4 La ricerca scientifica come acceleratore dello sviluppo sostenibile 82
2.11.5 Sicurezza delle infrastrutture subacquee e innovazione 83
2.11.6 Industria e imprese subacquee 84

2.11.7 Governance della dimensione subacquea e coordinamento strategico nazionale 86
2.12 IL SISTEMA DELLE ISOLE MINORI MARINE 87
2.12.1 Le isole minori marine 87
2.12.2 Il diritto alla salute 87
2.12.3 Il settore scolastico e formativo nelle isole minori 88
2.12.4 Sicurezza, giustizia e protezione civile nelle isole minori 89
2.12.5 Continuità territoriale, trasporti e mobilità 89
2.12.6 Il sistema turistico delle isole minori 90
2.12.7 Gestione dei rifiuti, approvvigionamento idrico ed energetico nelle isole minori 91
2.13 I TURISMI DEL MARE 93
2.13.1 Il turismo legato all'ambiente marittimo e costiero 93
2.13.2 Promozione e internazionalizzazione. 94
2.13.3 Competitività fiscale e amministrativa dei turismi del mare 94
2.13.4 Il crocierismo come fenomeno turistico-territoriale 95
2.13.5 Il turismo nautico 95
2.13.6 Portualità turistica 96
2.13.7 Il sistema balneare 97
2.13.8 Il turismo sportivo marittimo 98
2.13.9 Il turismo ambientale e culturale marittimo 99
2.13.10 Le altre tipologie di turismi legati al mare 100
2.14 I CAMBIAMENTI CLIMATICI 102
2.14.1 Inquadramento strategico dei cambiamenti climatici nel Mediterraneo 102
2.14.2 La Strategia europea di adattamento ai cambiamenti climatici. 103
2.14.3 Impatti e misure di adattamento. 103
2.14.4 Monitoraggio, ricerca e capacità predittiva marittimo-costiera 105
2.15 COOPERAZIONE EUROPEA E INTERNAZIONALE 107
2.15.1 La cooperazione nel settore marittimo 107
2.15.2 La cooperazione europea 107
2.15.3 La cooperazione internazionale 108
2.15.4 La cooperazione nel campo delle tecnologie marine avanzate 109
2.16 LA SICUREZZA MARITTIMA 111
2.16.1 Il quadro geopolitico e geostrategico 111
2.16.2 L'approccio alle sfide 112
3. CONCLUSIONI 116
APPENDICE 118
STRATEGIA INDUSTRIALE MARITTIMA NAZIONALE 118

1. IMPORTANZA STRATEGICA DEL SETTORE MARITTIMO 118
2. SFIDE E TENDENZE DI MERCATO 119
3. LA STRATEGIA INDUSTRIALE MARITTIMA NAZIONALE 121
4. CONCLUSIONI 136

1. INTRODUZIONE

L'Italia è una nazione marittima.
Con i suoi 8.000 Km di costa, 15 Regioni che affacciano sul mare e un importante sistema marittimo insulare, la nostra Penisola è immersa al centro del Mediterraneo, dove si sviluppa il flusso di rotte che collegano l'Indo-Pacifico all'Oceano Atlantico e all'Europa. In questo piccolo "Medioceano" - appena l'1% della superficie acquea del pianeta - scorrono il 65% degli approvvigionamenti energetici europei e il 35% del traffico di greggio. L'Italia rappresenta, quindi, il porto "naturale" d'accesso all'Europa.
Il mare costituisce per la nostra Nazione un catalizzatore d'opportunità trasversali a tutti gli elementi vitali della nostra società, dal turismo all'industria, dalla portualità alla sicurezza, dalla protezione dell'ambiente alla cultura, dalle comunicazioni digitali alla ristorazione, al commercio e costituisce un vero e proprio ponte naturale tra culture, economie e società diverse.
Dipendiamo dal libero uso del mare per sostenere la nostra economia di trasformazione, per l'approvvigionamento energetico e delle materie prime, oltre che per l'esportazione dei nostri prodotti finiti.
In Italia, l'economia del mare genera un valore aggiunto pari a 76,6 miliardi di euro, con 1,1 milioni di occupati. Le Regioni del Sud rappresentano il 32,5% del valore aggiunto.
Considerato il moltiplicatore economico di 1,8[1], essa apporta un contributo al Prodotto Interno Lordo di oltre 200 miliardi di euro, pari all'11,3% del PIL nazionale[2].
Il nostro Paese è inoltre il primo in Europa per volume di merci movimentate nel trasporto merci a corto raggio, pari a 302 milioni di tonnellate, con una quota di mercato pari al 16%[3].
Possediamo la prima flotta di navi Ro-Ro del mondo e siamo ai vertici mondiali anche nell'industria cantieristica ad alta complessità tecnologica, con particolare riferimento al settore dei *super yacht* e delle navi da crociera, con le quali intercettiamo oltre il 40% del mercato.
L'innovazione tecnologica, come emergerà chiaramente nelle pagine a seguire, costituisce in particolare un irrinunciabile fattore abilitante, trasversale a tutti gli aspetti della marittimità.
Il comparto turistico rappresenta un elemento propulsivo dell'economia nazionale. La pesca, diffusa lungo tutta la costa italiana, riveste un ruolo sociale ed ambientale di primo piano e, unitamente all'acquacoltura, apporta valore alle politiche alimentari della Nazione. Essa è anche materia di accordi internazionali per la gestione condivisa delle attività di pesca nelle acque internazionali, dove le risorse sono condivise. Di particolare importanza sono altresì le attività legate alla sicurezza, in cui sono universalmente riconosciute le nostre capacità tecnologiche e professionali. Infine, la dimensione subacquea e l'utilizzo delle risorse geologiche dei fondali rappresentano alcune delle frontiere in cui l'Italia è protagonista. Tutto questo, anche grazie al lavoro effettuato nell'ambito dello studio e ricerca in tutti i settori legati al mare, in cui l'Italia si distingue a livello europeo, mediterraneo e globale, intimamente legato a quello della tutela dell'ambiente che coinvolge tutte le filiere del mare. Dipendiamo dal mare anche per la sicurezza, perché esso rappresenta la nostra ultima frontiera extraeuropea.
Ciononostante, la maggioranza degli italiani non ritiene che l'Italia sia una Nazione marittima.
Al fine di restituirle la sua naturale vocazione marittima, nel 2022 è stato quindi nominato per la prima volta un Ministro per le Politiche del mare ed è stato istituito presso la Presidenza del Consiglio dei ministri un Comitato interministeriale per le politiche del mare (Cipom)[4], per affrontare le questioni marittime con un'unica visione d'insieme.
Il Comitato è presieduto dal Ministro per la Protezione civile e le Politiche del mare - a tale fine delegato dal Presidente del Consiglio dei Ministri – ed è composto dai Ministri: per gli Affari europei, il Sud, le

[1]Fonte: XIII Rapporto Nazionale sull'Economia del mare 2025 del Centro Studi Tagliacarne – Unioncamere - Ossermare e "Risorsa mare" di TEHA *Group.* Tale valore testimonia che, per ogni euro investito direttamente in questo settore, se ne generano altri 1,8 nell'economia nel suo complesso.
[2]Fonte: XIII Rapporto Nazionale sull'Economia del mare 2025 del Centro Studi Tagliacarne – Unioncamere - Ossermare e "Risorsa mare" di TEHA *Group*.
[3]Fonte: Rapporto *Italian Maritime Economy* 2025, dell'Osservatorio Permanente sull'Economia dei Trasporti Marittimi e la Logistica - Centro Studi SRM -Gruppo Intesa San Paolo
[4] Decreto-legge 11 novembre 2022, n. 173, convertito con modificazioni dalla legge 16 dicembre 2022 n. 204.

Politiche di coesione e il PNRR; degli Affari esteri e della Cooperazione internazionale; della Difesa; dell'Economia e delle finanze; delle Imprese e del made in Italy; dell'Agricoltura, della Sovranità alimentare e delle Foreste; dell'Ambiente e della Sicurezza energetica; delle Infrastrutture e dei trasporti; della Cultura; del Turismo; per gli Affari regionali e le autonomie.

Il 29 marzo 2023 si è tenuta la prima riunione del Cipom, nella quale è stata promossa l'adozione di un approccio inclusivo, per dar voce a tutti i protagonisti del mare, pubblici e privati. La vera novità risiede infatti nel metodo: la politica marittima scaturisce in primo luogo dall'ascolto degli operatori del settore, che ispirano le scelte e le azioni degli attori istituzionali. Sono state quindi indette audizioni tematiche, che hanno coinvolto esponenti del mondo dell'imprenditoria, dell'associazionismo e della ricerca, assieme alle pertinenti Amministrazioni. Ciò ha consentito d'acquisire gli elementi informativi utili a individuare le criticità ed elaborare le relative soluzioni, col fine di rilanciare l'economia del mare.

Il 31 luglio 2023 è stato quindi approvato all'unanimità dal Cipom il primo Piano del mare, redatto con il contributo di un gruppo di esperti del settore marittimo, tenuto conto delle risultanze delle predette audizioni e riunioni.

Infine, allo scopo di dare stabilità all'azione di Governo sulle politiche marittime, con decreto-legge 15 maggio 2024, n. 63, convertito in legge 12 luglio 2024 n. 101 è stato istituito, presso la Presidenza del Consiglio dei ministri, il Dipartimento per le politiche del mare.

La stessa metodologia utilizzata per l'adozione del primo Piano del mare è stata seguita anche per l'elaborazione del presente documento che ne costituisce la seconda edizione.

Il Piano viene infatti elaborato e approvato periodicamente dal Cipom, ai sensi dell'art 12 del decreto-legge 11 novembre 2022, n. 173, recante le «Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri»[5].

Esso contiene gli indirizzi strategici delle politiche marittime nazionali - ferme restando le competenze dei singoli Dicasteri - e costituisce riferimento per gli strumenti di pianificazione di settore. Più nel dettaglio, tali indirizzi si esprimono in tema di:

- tutela e valorizzazione della risorsa mare dal punto di vista ecologico, ambientale, logistico, economico;
- valorizzazione economica del mare con particolare riferimento alle risorse energetiche, alla pesca e all'acquacoltura, all'archeologia subacquea e al turismo;
- valorizzazione delle vie del mare e sviluppo del sistema portuale;
- promozione e coordinamento delle politiche volte al miglioramento della continuità territoriale da e per le isole, al superamento degli svantaggi derivanti dalla condizione insulare e alla valorizzazione delle economie delle isole minori;
- promozione del sistema-mare nazionale a livello internazionale, in coerenza con le linee di indirizzo strategico in materia di promozione e internazionalizzazione delle imprese italiane;
- valorizzazione del demanio marittimo, con particolare riferimento alle concessioni demaniali marittime per finalità turistico-ricreative.

Il Piano rappresenta quindi il documento di riferimento strategico per la marittimità ed è permeato da un indirizzo unitario delle pertinenti politiche, funzionale al perseguimento di uno sviluppo sostenibile dell'economia nazionale. Esso nasce per mettere a fattor comune gli indirizzi e le scelte amministrative che vengono delegate ai singoli Ministeri.

Il Piano si sviluppa lungo 16 direttrici, riguardanti gli spazi marittimi, le rotte commerciali, i porti, l'energia proveniente dal mare, la transizione ecologica dell'industria del mare, la pesca e l'acquacoltura, la cantieristica, l'industria armatoriale, il lavoro marittimo, la tutela degli ecosistemi e le aree marine protette, la dimensione subacquea e le risorse geologiche dei fondali, il sistema delle isole minori, i turismi e sport del mare, i cambiamenti climatici, la cooperazione europea e internazionale e la sicurezza.

[5] Convertito, con modificazioni, dalla legge 16 dicembre 2022, n. 204.

Il Piano del mare ha l'ambizione di affrontare le questioni marittime in maniera olistica e d'indicare le possibili soluzioni alle sfide provocate dall'emergere di nuove dinamiche ambientali, economiche e sociali, in un contesto geopolitico in rapida e radicale evoluzione.
A tali sfide, si sovrappone il rilancio di politiche commerciali più restrittive, con l'introduzione di dazi e limitazioni agli scambi, nonché l'applicazione del regime normativo europeo sulla decarbonizzazione, che determinano una serie di preoccupazioni sulla tenuta dei traffici e dei porti del Mediterraneo.
Si stanno dunque definendo nuovi equilibri, coi quali l'Italia è chiamata a confrontarsi.
Le principali rotte commerciali scorrono attraverso i passaggi obbligati di Gibilterra, Suez, del Golfo di Guinea e del Corno d'Africa, oltre a quello dello Stretto di Sicilia, sulla cui sicurezza l'Italia avverte una naturale responsabilità. Infatti, le rotte commerciali rappresentano le arterie della sua economia e sono vitali ai fini della sua stessa sopravvivenza: se venissero recise o anche solo parzialmente ostruite, questa collasserebbe. Esse devono essere quindi mantenute libere e sicure, alla stregua del territorio nazionale.
Oltre all'asse commerciale Est-Ovest ve n'è un altro energetico-securitario Nord-Sud, lungo il quale si snodano i dotti sottomarini e le dorsali di comunicazione subacquee giacenti sui fondali del Mediterraneo, che connettono l'Europa all'Asia e all'Africa. L'Italia rivendica, inoltre, dei significativi interessi nel Mediterraneo Orientale, nel Golfo di Guinea e in Mozambico, rappresentati dall'intraprendenza della nostra flotta peschereccia e dagli investimenti per lo sfruttamento di giacimenti energetici. Nonostante questi interessi siano particolarmente rilevanti nell'area del "Mediterraneo allargato", essi hanno carattere globale.
Il mondo oggi non si misura più secondo la distanza geografica ma in ragione di quella geopolitica ed economica. Paesi ed aree di mare apparentemente lontani sono in realtà economicamente vicini perché influenzano direttamente la nostra vita quotidiana. Circoscrivere lo sguardo alle sole zone marittime di giurisdizione nazionale significa limitare l'orizzonte delle opportunità e disconoscere l'ampiezza delle responsabilità nazionali.
In sintesi, l'Italia intende vivere attivamente il mare in maniera nuova, consapevole e con un'unica visione d'insieme, rafforzando il proprio ruolo nell'ambito del contesto internazionale.
E intende farlo da protagonista.

2. DIRETTRICI

2.1 SPAZI MARITTIMI

In linea con quanto previsto dal diritto internazionale, L'Italia mira ad estendere la propria capacità di esercizio dei poteri dello Stato su tutti i tratti di mare nei quali l'ordinamento internazionale consente l'esercizio di forme di giurisdizione funzionale, nell'ottica di una valorizzazione sostenibile delle risorse e della tutela degli ecosistemi marini e costieri. L'obiettivo perseguito non è il mero sfruttamento delle risorse presenti negli spazi marittimi di interesse nazionale, bensì l'assunzione di una responsabilità più ampia e strutturata su tali aree, finalizzata a garantire una gestione ordinata, sostenibile e conforme ai principi del diritto internazionale del mare, anche al fine di prevenire forme di utilizzo spregiudicato o non cooperativo da parte di attori terzi.
Nel perseguire quest'obiettivo e nella consapevolezza del carattere transnazionale di qualsiasi questione marittima, in particolare in un bacino di limitate dimensioni quale il Mar Mediterraneo, l'Italia intende rafforzare attivamente la cooperazione con gli altri Stati dell'area, a partire dai Paesi frontisti e adiacenti, promuovendo attraverso il MAECI approcci condivisi alla *governance* e alla valorizzazione sostenibile, alla tutela ambientale e alla sicurezza degli spazi marittimi.

2.1.1 Le zone marittime oltre il mare territoriale

La definizione delle zone marittime oltre il mare territoriale costituisce uno strumento importante per garantire l'equilibrio tra l'esercizio dei diritti degli Stati costieri, specie se adiacenti o frontisti, e per assicurare la salvaguardia degli interessi comuni della comunità internazionale, a cominciare dalla libertà di navigazione.
In tale prospettiva, l'Italia considera la pianificazione dello spazio marittimo come elemento chiave per l'attuazione di politiche coerenti in materia di sicurezza, tutela ambientale, sviluppo economico sostenibile e cooperazione regionale, in coerenza con i principi della Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare (UNCLOS) firmata a Montego Bay il 10 dicembre 1982 e con le politiche dell'Unione europea.
Il riconoscimento degli istituti giuridici oltre il mare territoriale impone la necessità di assicurare, in sinergia e coordinamento tra le amministrazioni competenti, adeguate capacità di sorveglianza e protezione delle aree marittime interessate.

2.1.1.1 Zona Contigua

La Zona Contigua è una fascia di mare adiacente al mare territoriale nella quale lo Stato costiero può esercitare poteri di controllo finalizzati a prevenire o reprimere violazioni delle proprie leggi e regolamenti in materia doganale, fiscale, sanitaria e di immigrazione, nonché a tutela del patrimonio archeologico sommerso.
La legge 7 maggio 2026, n. 70 sulla "Valorizzazione della risorsa mare" prevede l'istituzione della Zona Contigua, anche in applicazione dell'UNCLOS. In una prospettiva strategica, l'istituzione e l'effettiva operatività della zona contigua rispondono all'esigenza di rafforzare il presidio pubblico del mare e migliorare la capacità di contrasto ad attività illecite.

2.1.1.2 Zona Economica Esclusiva

La Zona Economica Esclusiva (ZEE) rappresenta uno degli strumenti più significativi attraverso i quali lo Stato costiero può esercitare diritti sovrani funzionali alla esplorazione, alla valorizzazione, alla tutela e alla gestione sostenibile delle risorse naturali, biologiche e non biologiche, delle acque sovrastanti il fondo del mare, del fondo marino e del relativo sottosuolo, nonché la giurisdizione in materia di: i) installazione e utilizzazione di isole artificiali, impianti e strutture; ii) ricerca scientifica marina; iii) protezione e preservazione dell'ambiente marino (art. 56 UNCLOS).
In attuazione della legge 91/2021, istitutiva della ZEE, sono state avviate le procedure per la sua delimitazione. Una prima porzione di tale zona è stata proclamata col Decreto del Presidente della Repubblica n. 193 del 26 settembre 2025, pubblicato in G.U. n. 294 del 19 dicembre 2025, il quale

ha ad oggetto aree individuate a partire dagli accordi di delimitazione già in essere con alcuni Paesi frontisti o, comunque, non soggette a possibili rivendicazioni terze.
Tale proclamazione parziale della ZEE lascia impregiudicati tutti i diritti e interessi italiani, con la possibilità di procedere in futuro ad ulteriori proclamazioni in aree su cui l'Italia può vantare legittime rivendicazioni, secondo il diritto internazionale del mare, in particolare sulla base di futuri accordi di delimitazione che verranno conclusi dall'Italia con gli Stati adiacenti e frontisti, conformemente a quanto previsto dall'art. 74 della UNCLOS.
L'Italia intende proseguire la negoziazione per la delimitazione dei tratti rimanenti della potenziale ZEE nazionale con una rinnovata consapevolezza degli interessi marittimi nazionali, di quelli condivisi con gli Stati adiacenti e frontisti e nel rispetto del diritto internazionale.

2.1.1.3 Disciplina delle attività sulla piattaforma continentale

La piattaforma continentale costituisce uno spazio marittimo di particolare rilevanza strategica, in quanto sede dell'esercizio dei diritti sovrani dello Stato costiero ai fini dell'esplorazione e dello sfruttamento delle risorse naturali del fondo e del sottosuolo marino.
Mentre la ZEE deve essere proclamata per divenire effettiva, la piattaforma continentale, costituendo - secondo l'art. 76, paragrafo 1, dell'UNCLOS - un prolungamento naturale del territorio emerso, appartiene allo Stato costiero *ab initio* ed *ipso jure*. Tuttavia la delimitazione esterna della piattaforma continentale non è automatica e deve essere effettuata per accordo tra Stati frontisti o adiacenti, al pari di quanto avviene per la ZEE, in conformità all'art. 83 UNCLOS.
In tale ambito, occorre pertanto una specifica ed organica disciplina delle attività economiche e scientifiche che possono essere svolte sulla piattaforma continentale che sia compiuta e moderna, improntata a un equilibrio tra l'esigenza di valorizzare le risorse disponibili e la necessità di garantire un elevato livello di tutela ambientale, in coerenza con i principi del diritto internazionale del mare.
Tale regolamentazione deve, altresì, tener conto della sovrapposizione fisica con la ZEE, i cui limiti esterni potrebbero tuttavia non coincidere.
È quindi necessario modificare l'ormai superata legge 21 luglio 1967, n. 613, antecedente la stessa UNCLOS, al fine di armonizzare la normativa nazionale con il quadro internazionale ed europeo vigente e con gli attuali obiettivi di sostenibilità ambientale e sicurezza energetica, avuto riguardo alla prospezione, ricerca e coltivazione degli idrocarburi liquidi e gassosi nel sottofondo marino nonché alla valorizzazione sostenibile delle altre risorse naturali della piattaforma continentale - come i noduli polimetallici, le terre rare e le risorse geotermiche. Ciò, in linea con quanto auspicato anche dall'Unione europea in ordine ad una maggiore autonomia e diversificazione energetica e di materie prime critiche anche a fronte di situazioni di crisi internazionale.

2.1.2 Pianificazione dello spazio marittimo nazionale: linee direttrici e ruolo delle 15 Regioni costiere

La pianificazione dello spazio marittimo rappresenta uno strumento essenziale per la gestione razionale e sostenibile degli spazi marittimi nazionali, in un contesto caratterizzato da una crescente intensità e diversificazione degli usi del mare. Essa consente di superare approcci settoriali e frammentati, promuovendo una visione integrata che tenga conto, in modo sistematico, delle interazioni tra attività economiche (ivi incluse il turismo, la pesca e l'acquacoltura e l'estrazione di energia), tutela ambientale, sicurezza sotto diversi aspetti[6] e interessi pubblici generali. I piani di gestione dello spazio marittimo trovano il loro fondamento giuridico nella Direttiva UE 23 luglio 2014, n. 89 recepita nel nostro ordinamento con il decreto legislativo 17 ottobre 2016, n. 201 e hanno lo scopo di promuovere un processo pubblico, trasversale a tutte le amministrazioni, volto ad analizzare e organizzare la distribuzione spaziale

[6] In tale contesto, le scelte devono tener conto delle esigenze di sicurezza nazionale e della efficacia operativa delle componenti dello Stato, garantendo lo svolgimento delle attività di sorveglianza, monitoraggio e addestramento, nonché adeguati meccanismi di coordinamento tra autorità civili e militari.

e temporale delle attività antropiche nelle zone marittime con lo scopo di conseguire obiettivi economici e sociali, nonché di tutela ambientale degli spazi marittimi circostanti il territorio nazionale.
I piani di gestione dello spazio marittimo sono stati adottati e pubblicati con il D.M. n. 237/2024 e definiscono, a grandi linee, gli obiettivi relativi alla pianificazione dello spazio marittimo nazionale fissati dalla normativa europea di riferimento. Tali piani, pubblicati sul sito internet istituzionale "SID Il portale del Mare", saranno oggetto di monitoraggio per assicurare la loro attuazione e potranno essere aggiornati periodicamente, ove necessario, anche prima del termine di dieci anni dall'approvazione (2034) indicato dalla direttiva europea e dal decreto legislativo 17 ottobre 2016, n. 201. Al riguardo, rileva altresì la necessità di cogliere le opportunità di valorizzazione sostenibile degli spazi marittimi di giurisdizione, derivanti dall' istituzione della Zona Economica Esclusiva (ZEE).
Naturalmente, tale definizione dovrà inserirsi armoniosamente in una visione d'insieme della totalità dei mari circostanti l'Italia, con attenzione all'esigenza di distribuire in maniera efficiente le attività antropiche, di tutelare l'ecosistema marino e di raggiungere le necessarie sinergie e cooperazione con gli Stati adiacenti e frontisti.
La crescente competizione per l'uso dello spazio marittimo impone, altresì, di compenetrare le esigenze di sicurezza della navigazione, sviluppo energetico d'altura, tutela ambientale, pesca ed acquacoltura e difesa.
Le misure di *mandatory shipping routing* adottate dall'*International Maritime Organization* (IMO), infatti, se – da un lato – garantiscono la sicurezza della navigazione e la prevenzione degli incidenti – dall'altro lato – incidono direttamente sulla pianificazione di infrastrutture quali le *wind farm off-shore*, che occupano porzioni significative di mare e possono interferire con corridoi di traffico consolidati. Nella Zona Economica Esclusiva (ZEE), la "*United Nations Convention on the Law of the Sea*" attribuisce agli Stati diritti sovrani per lo sfruttamento delle risorse energetiche, senza tuttavia comprimere la libertà di navigazione internazionale. Ne deriva un equilibrio delicato tra sviluppo dell'eolico *offshore*, posa di cavi energetici e rispetto delle rotte internazionali.
Ulteriori elementi di complessità derivano dalla presenza di: (i) Zona Economica Speciale Unica - ZES Unica, Zone logistiche semplificate – ZLS e Zone Franco Doganali che seppure localizzate sulla terraferma e quindi anche negli ambiti portuali, costituiscono un volano economico-produttivo suscettibile di accrescere il traffico marittimo; (ii) Aree Marine Protette, che impongono limitazioni ambientali; (iii) impatti legati all'*underwater noise*, generato sia dal traffico navale sia dalle infrastrutture *offshore*.
Il quadro normativo internazionale impone quindi un approccio nella costruzione di uno *maritime spatial planning*, capace di bilanciare la sicurezza della navigazione, la difesa, la libertà dei traffici, la transizione energetica e la pesca e l'acquacoltura, oltre alla protezione dell'ambiente marino. La chiave è una pianificazione anticipata e coordinata a livello nazionale e internazionale, in coerenza con il diritto del mare, per evitare conflitti tra rotte obbligatorie, infrastrutture energetiche e obiettivi ambientali.

2.1.3 Leggi e regolamenti relativi al passaggio inoffensivo

Il regime del passaggio inoffensivo rappresenta un elemento centrale nel bilanciamento tra la libertà di navigazione e la tutela degli interessi sovrani dello Stato costiero. Tale regime consente il transito delle navi straniere nel mare territoriale, purché il passaggio avvenga in modo non pregiudizievole per la pace, il buon ordine e la sicurezza dello Stato costiero.
Nel contesto attuale, caratterizzato dalle criticità connesse al quadro geopolitico internazionale, da un aumento dei traffici marittimi, dalla crescente dimensione delle navi e dalla presenza di nuovi rischi ambientali e di sicurezza, l'attuazione del regime del passaggio inoffensivo richiede un'attenta attività di monitoraggio e controllo.
Ciò risulta particolarmente rilevante ai fini della tutela della sicurezza nazionale, della prevenzione dell'inquinamento, della tutela delle infrastrutture critiche e della sicurezza della navigazione in prossimità delle coste e dei porti, rendendo necessario l'adeguamento dei sistemi integrati di sorveglianza e monitoraggio del traffico marittimo.
In una prospettiva strategica, il corretto governo del passaggio inoffensivo contribuisce a rafforzare la credibilità internazionale dello Stato e la sua capacità di esercitare in modo equilibrato i propri poteri negli

spazi marittimi di sovranità, contemperando le esigenze di apertura alla navigazione internazionale – utili a sviluppare i traffici marittimi e quindi gli scali nazionali - con quelle di tutela ambientale, sicurezza e interesse pubblico nazionale.

2.2 LE ROTTE COMMERCIALI

2.2.1 Il trasporto marittimo nazionale: strategie di tutela e rilancio

Il trasporto, in particolare quello marittimo, è un settore di interesse strategico nazionale, su cui si innestano interessi primari dello Stato e sul quale il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) riveste un ruolo guida. Le rotte commerciali sono infatti funzionali al progresso economico della Nazione, assicurano gli approvvigionamenti energetici, di materie prime, l'importazione e l'esportazione dei prodotti finiti.
Esse sono inoltre funzionali a garantire la continuità e la coesione territoriale ed a supportare una larga parte delle attività turistiche costiere e sulle isole.
L'efficienza di una rete trasportistica e delle relative infrastrutture sul mare, nei porti e nella logistica terrestre, nonché una loro piena interconnessione con le ulteriori e diverse reti nazionali, europee ed internazionali rappresenta quindi un primario interesse nazionale.
Le attuali dinamiche economiche e geopolitiche globali portano a rivalutare l'accorciamento delle catene produttive globali, la ricerca di un adeguato livello di indipendenza energetica e comunque di diversificazione delle fonti di approvvigionamento esterne.
È pertanto importante intercettare il riposizionamento e la ridistribuzione dei flussi del commercio internazionale determinati dal riaffermarsi della dinamica del "*supply network*", che presuppone un parziale ritorno alla regionalizzazione degli scambi commerciali marittimi, anche funzionalmente collegata alle nuove e diramate filiere produttive. Nel perseguire quest'obiettivo, l'Italia può far leva sulla capacità sviluppata nel traffico marittimo a corto raggio (c.d. "*short sea shipping*"), oltre che sulla particolare posizione geografica.
È stata avviata la definizione di una strategia di tutela e di rilancio del trasporto marittimo volta a sostenere la transizione ecologica e digitale del settore, promuovendo competitività e innovazione lungo l'intera catena marittimo-portuale, dando impulso a mirate iniziative, anche sul piano regolatorio, per supportare il comparto nazionale a fronte dell'evoluzione delle dinamiche di mercato.
Al netto degli interventi pubblici intrapresi - tra cui l'istituzione di un regime di sostegno finanziario per l'alimentazione elettrica da terra delle unità navali in banchina, l'avvio di importanti opere infrastrutturali per il potenziamento dell'accessibilità e della ricettività dei porti e la digitalizzazione della gestione di linee di attività marittimo-portuali - permangono delle importanti sfide da affrontare, tra le quali spicca l'esigenza d'un ulteriore sforzo nell'adeguamento normativo, sia in termini di maggiore semplificazione (es. dragaggi, pianificazioni portuali) che di mitigazione degli impatti di regolamentazione internazionale nonché della gestione complessiva del sistema regolatorio ETS[7] e FuelEU *Maritime*.
L'impatto di tali misure sta infatti ridisegnando alcune delle rotte mercantili, provocando la migrazione delle attività di trasbordo verso porti *extra* UE e mettendo alla prova i collegamenti con le isole maggiori e il sistema delle autostrade del mare.[8]
In questo contesto, il rinnovo delle flotte da parte delle compagnie di navigazione, non solo per ragioni di competitività legate alla loro età media, ma soprattutto quale conseguenza delle scadenze imposte dalla normativa europea e internazionale sul clima, costituirà una delle sfide principali, una sfida che potrà essere vinta creando le condizioni abilitanti affinché tale rinnovo avvenga in maniera efficiente e competitiva, sostenendo il settore attraverso il reinvestimento dei proventi ricavati dalla vendita all'asta delle c.d. "quote ETS" che contemperi le esigenze d'adeguamento tecnologico della flotta mercantile e dell'infrastrutturazione portuale, nonché dello *shift* modale, di per sé vocato alla limitazione delle emissioni in atmosfera. Ciò senza tralasciare le opportunità offerte dall'andamento dei lavori internazionali in sede europea ed internazionale (IMO) dirette alla rivisitazione della congruità temporale e spaziale delle misure e della coerenza reciproca tra quadri regolatori sulla stessa materia.
Negli ultimi anni sono stati introdotti strumenti di sostegno significativi, volti a incentivare il rinnovo e l'ammodernamento "*green*" della flotta nazionale. Grazie alla revisione del regolamento tassonomico avviata dall'Unione europea, è adesso necessario ricercare nuovi strumenti di sostegno al settore, introducendo criteri

[7] *Emissions Trading System*.
[8] Cfr. par. 2.5.1 dedicato a "Le Direttive europee, il pacchetto "*Fit for 55*", la tassonomia europea, le regole IMO, il regime ETS: la strategia di adattamento all'impatto sul trasporto e sulla economia del mare delle misure a supporto della decarbonizzazione.

più aderenti alla struttura del mercato e alla disponibilità tecnologica attuale, favorendo altresì la sostenibilità economica della transizione ecologica, con particolare attenzione ai traghetti di piccole e medie dimensioni operanti da e verso le isole minori.

Tutti i segmenti del trasporto marittimo che approdano nei nostri porti necessitano, inoltre di un deciso impulso, sostenuto da commisurati investimenti:

- all'innovazione tecnologica, per favorire l'introduzione di sistemi di propulsione alternativi, soluzioni a zero emissioni, strumenti di monitoraggio e manutenzione predittiva;
- all'ulteriore semplificazione amministrativa e regolatoria, volta a ridurre gli oneri procedurali e a favorire la rapidità nell'attuazione degli interventi;
- ad assicurare una maggiore efficienza della rete trasportistica marittimo-portuale, della correlata logistica terrestre e delle connessioni alle ulteriori reti terrestri nazionali, allo scopo di superare i divari infrastrutturali ancora esistenti;
- al raccordo con i sistemi di trasporto europei ed internazionali - in particolare con i progetti di vicinato Mediterraneo[9] - e con le interconnessioni intra-regionali europee, un raccordo inteso nella sua accezione integrata (verticalmente) da e verso le altre modalità del transito, deposito e trasporto delle merci;
- alla valorizzazione del capitale umano, con programmi di formazione e aggiornamento professionale per i marittimi, i lavoratori portuali e della logistica del comparto adeguati alle nuove competenze richieste dall'evoluzione tecnologica.

Il rafforzamento della bandiera italiana e la promozione di un quadro regolatorio stabile e competitivo, in linea con gli *standard* internazionali, restano obiettivi prioritari per garantire la continuità, la sicurezza e lo sviluppo del trasporto marittimo nazionale nel medio-lungo periodo.

Come già menzionato, in questo processo sarà necessario tenere presenti le attività che l'IMO sta svolgendo relativamente alla definizione degli schemi di traffico ed alla navigazione sicura nelle aree congestionate dal traffico marittimo. Le rotte navali, infatti, dovranno sempre più tenere conto delle nuove installazioni presenti in mare come, ad esempio, le "*wind farm*" oltre che delle prescrizioni in via di sviluppo sia a livello unionale che internazionale relative al rumore subacqueo ed alla protezione delle specie marine protette.

2.2.2 Il traffico passeggeri e merci con le isole maggiori

I collegamenti marittimi da/per le isole maggiori si fondano su servizi regolari di linea, gestiti da operatori privati, che assumono il carattere di obblighi di servizio pubblico (OSP) finalizzati a garantire la continuità territoriale, che rappresenta un principio costituzionale e una priorità strategica per la coesione nazionale. Tali collegamenti non garantiscono soltanto la mobilità delle persone, ma rappresentano una condizione per il funzionamento delle filiere locali, per la qualità dell'offerta turistica, per l'accesso a servizi essenziali quali sanità, istruzione e approvvigionamenti primari.[10]

[9] In questa ottica si colloca la politica di vicinato della UE di cui all'articolo 8 del TUE, ovvero di una rete di rapporti collaborativi con Paesi in grado di assurgere al ruolo di *partner* impegnandosi su programmi e progetti che includono una componente di sviluppo economico e un forte impegno al miglioramento della catena logistica, come effettivamente sta accadendo in alcuni Paesi dell'area Middle East and North Africa, quale – a titolo esemplificativo ma non esclusivo – il Marocco. Trattasi, nella sostanza, di una politica bilaterale tra l'Unione europea e ciascuno Stato *partner*, che prevede iniziative di cooperazione regionale: il partenariato orientale (c.d. "PO") e l'Unione per il Mediterraneo (UpM), etc.

[10] I collegamenti marittimi insulari costituiscono un ecosistema significativamente più sensibile di altri segmenti del trasporto. I *driver* di mercato più significativi, ovverosia transizione verde e digitale, che stanno trasformando la logistica e il trasporto marittimo su scala globale, si innestano su questo sistema con un potenziale effetto dirompente. A differenza delle rotte internazionali, dove una singola nave può toccare porti con differenti *standard* infrastrutturali e normativi, le linee marittime interne – e ancor più quelle regionali – richiedono una coerenza immediata tra la propulsione delle navi e le infrastrutture presenti lato terra. L'introduzione di carburanti alternativi, ad esempio, implica la disponibilità di punti di rifornimento stabili nei porti caposcalo e un adeguato sistema di approvvigionamento, pena l'impossibilità di garantire la regolarità del servizio. In questo contesto, tuttavia, la legislazione climatica europea di settore, istituita con il pacchetto *Fit for* 55 del 2021, precisamente la Direttiva ETS e il Regolamento *FuelEU Maritime*, unitamente ad alcune misure dell'IMO — quali il CII e la zona SECA/MEDECA istituita nel Mediterraneo — impone nuovi obblighi ambientali che incidono, sia in termini di CAPEX sia di OPEX, tanto da avere un effetto sostanziale sul costo del servizio.

L'attuazione degli obblighi imposti dalla normativa europea sul clima sta tuttavia aumentando significativamente i costi operativi di tali collegamenti marittimi, mettendone a rischio la sostenibilità economica con conseguente riduzione del livello di offerta.
Alla luce di queste considerazioni, è necessario assicurare la continuità operativa dei servizi citati e, allo stesso tempo, orientare in modo concreto il processo di transizione energetica e digitale del comparto, incluso il rinnovo delle flotte che operano lungo le tratte in questione.
Ciò richiede degli incentivi adeguati e funzionali sia per sostenere il ruolo strategico dei servizi in sé sia per stimolare il rinnovo delle flotte e l'utilizzo di carburanti alternativi. Inoltre, è necessario promuovere a livello europeo le azioni necessarie per conseguire:

- una deroga dall'applicazione del regime ETS anche per i collegamenti con le isole maggiori, tenendo conto di una prossima revisione della Direttiva ETS prevista nel 2026;
- un'ulteriore estensione, a partire dal 2030, della deroga all'applicazione del Regolamento *FuelEU Maritime*[11] per le rotte con le isole maggiori.

L'obiettivo prioritario rimane quello di tutelare la continuità territoriale come valore di interesse generale, garantendo che la transizione ecologica non si traduca in un fattore di esclusione sociale o di marginalizzazione economica delle comunità insulari, ma un'occasione per rafforzare la coesione nazionale e promuovere l'innovazione del comparto.

2.2.3 Il traffico passeggeri e merci con le isole minori

Le comunità delle isole minori annoverano una popolazione di circa 220.000 cittadini stabilmente residenti, distribuite in sette regioni, e sono contraddistinte da una domanda turistica fortemente concentrata nella stagione estiva, che incrementa significativamente in quel periodo i flussi di passeggeri e merci. Al pari di quanto avviene per le isole maggiori, il mantenimento di servizi di collegamento marittimo regolari, accessibili e affidabili verso queste comunità non è soltanto una questione di mobilità, ma un diritto costituzionale e una condizione necessaria per la coesione territoriale, lo sviluppo economico locale e la parità di accesso ai servizi essenziali.
In virtù di ciò, la normativa climatica europea (ETS e *FuelEU*) ha previsto una deroga fino al 31 dicembre 2029 per i collegamenti con le isole minori con popolazione inferiore o uguale a 200.000 abitanti. Tale previsione costituisce un riconoscimento della natura di servizio pubblico essenziale di questi collegamenti, proteggendoli da un incremento dei costi operativi che ne comprometterebbe la sostenibilità. È necessario ottenere un'estensione temporale di tale deroga, sì da assicurare continuità e stabilità a lungo termine, evitando che la transizione ecologica si traduca in un ulteriore fattore di isolamento per le comunità insulari.
Parallelamente, per sostenere la competitività economica delle imprese di navigazione che operano in regime di servizio pubblico, è opportuno estendere la misura di decontribuzione prevista dall'articolo 6 del decreto-legge 30 dicembre 1997, n. 457, convertito, con modificazioni, in legge 27 febbraio 1998, n. 30 anche alle unità navali impiegate nei collegamenti di cabotaggio entro le 100 miglia nautiche, incluse quelle che servono le isole minori.

2.2.4 Il trasporto merci in contenitore

Nel 2024, l'Italia ha movimentato circa 11,9 milioni di TEU, con un aumento del 6,4%. rispetto all'anno precedente. Il primo trimestre 2025 registra un ulteriore incremento del 12,3%[12].

[11] *Cfr*. Articolo 2, paragrafo 6, Regolamento (UE) n. 1805/2023, secondo cui: "*[…] Gli Stati membri possono esentare dall'applicazione del paragrafo 1 le navi passeggeri che forniscono servizi di trasporto marittimo ai sensi del regolamento (CEE) n. 3577/92 nell'ambito di obblighi di servizio pubblico o di contratti di servizio pubblico che operano prima del 12 ottobre 2023, per rotte specifiche tra i loro porti di scalo continentali e i porti di scalo sotto la loro giurisdizione situati su un'isola o nelle città di Ceuta e Melilla. Tali esenzioni non si applicano dopo il 31 dicembre 2029. Prima dell'entrata in vigore di tali esenzioni, gli Stati membri le notificano alla Commissione. La Commissione le pubblica nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea. […]*".

[12] 12° Rapporto annuale "*Italian Maritime Economy 2025*", Centro studi SRM.

Nei principali porti nazionali, gli investimenti infrastrutturali e le progettualità in ambito portuale appaiono significativi. Tra questi sono meritevoli di menzione, per il loro particolare valore strategico, la diga di Genova, la Darsena Europa di Livorno e la realizzazione del molo VIII a Trieste.
È importante migliorare la competitività dei servizi marittimo-portuali, per raggiungere posizioni di eccellenza in ambito euromediterraneo. In tale contesto, è opportuna una pianificazione centralizzata degli investimenti infrastrutturali, specie per quelli di valore strategico per entità ed allocazione e in particolare nello sviluppo dei collegamenti di "ultimo miglio" – soprattutto ferroviari – valutando anche la possibilità di ridurre i costi per le manovre ferroviarie portuali. Nel contesto di una maggiore integrazione trasportistico-infrastrutturale, occorre inoltre favorire l'implementazione di una rete di interporti connessa e integrata con le realtà alle reti portuali.
È necessario inoltre allineare le procedure e i tempi dei controlli doganali alle pratiche degli altri Stati, anche attraverso il ricorso ad un'estesa digitalizzazione, a partire della positiva esperienza già ampiamente maturata sul *pre-clearing* (sdoganamento anticipato delle merci prima dell'approdo in porto) e sul SUDOCO (Sportello unico doganale).
Tuttavia, gli sforzi per il potenziamento e l'efficientamento, in chiave di competitività del sistema Paese, specie a fronte della globalizzazione del mercato e della forte concorrenza estera, devono trovare un componimento con le normative ambientali europee - in particolare l'estensione dell'ETS al settore marittimo che, per attuale concepimento regolatorio, penalizzano i porti di trasbordo italiani ed europei che si affacciano sul Mediterraneo, favorendo la de-localizzazione dei traffici verso scali extra-UE. Le attività di trasbordo - che rappresentano, ad esempio, la vocazione del porto di Gioia Tauro - sono rilevanti per garantire l'autonomia strategica e la resilienza delle catene del valore nazionali.
In tale contesto, connotato, da un lato, dalle necessità competitive di una maggiore integrazione trasportistica e di un adeguamento infrastrutturale, cui si riconnette l'esigenza di ammortizzare il costo dei relativi investimenti, e dall'altro, da un sistema di obblighi internazionali ed europei ancorato a norme sulla riduzione degli impatti sul clima incidenti sul costo di esercizio di determinate linee ed approdi (all'interno del Paese e della comunità degli Stati membri), occorre valutare le incidenze sull'equa condizione dell'accesso ad impianti, installazioni di cui al Regolamento UE 15 febbraio 2017, n. 352.
È dunque importante riconoscere la rilevanza delle rotte commerciali dei contenitori, inclusi i porti di trasbordo, rispettivamente quali direttrici ed infrastrutture di interesse strategico e commerciale e salvaguardarle dai potenziali effetti distorsivi delle normative europee sul clima. In tale prospettiva, il recente accordo raggiunto in sede IMO durante la sessione MEPC83 di aprile 2025, ha aperto le negoziazioni sulla possibilità di introdurre una metrica globale per la riduzione progressiva dell'intensità carbonica del trasporto marittimo. La sua adozione - che è stata tuttavia rinviata di un anno al prossimo MEPC 84 che si terrà a maggio 2026 - potrebbe offrire l'opportunità di riorientare la transizione ecologica del settore su basi realmente uniformi a livello internazionale. In attesa del proseguimento delle discussioni in sede IMO tra le parti contraenti, appare tuttavia necessario rivedere la normativa europea[13]. È su questo terreno che l'Italia deve farsi promotrice, in sede europea e multilaterale, di una posizione equilibrata, che coniughi la sostenibilità ambientale e la neutralità tecnologica con la difesa della competitività dei propri porti e della propria industria armatoriale.

2.2.5 Le Autostrade del Mare

Il sistema delle Autostrade del Mare (AdM) italiano e mediterraneo rappresenta un asse strategico per la mobilità sostenibile e per la competitività logistica. Esso contribuisce in modo determinante alla transizione energetica, alla decarbonizzazione del trasporto merci, alla resilienza delle catene di approvvigionamento e alla decongestione della rete stradale nazionale.
Anche in questo settore occorre rafforzare la consapevolezza dell'importanza del trasferimento modale sulla via marittima, inteso non solo come trasporto di merce rotabile ma più in generale di ogni merce, anche unitizzata o alla rinfusa, il cui trasporto viene sottratto alla strada.

[13] Cfr. par. 2.5.1 dedicato a "Le Direttive europee, il pacchetto "Fit for 55", la tassonomia europea, le regole IMO, il regime ETS: la strategia di adattamento all'impatto sul trasporto e sulla economia del mare delle misure a supporto della decarbonizzazione.

Per consolidare il ruolo italiano in questo ambito, è necessario rafforzare e stabilizzare nel tempo gli strumenti di sostegno economico e regolatorio dedicati al trasporto intermodale marittimo
In particolare, il programma *Sea Modal Shift*, approvato dalla Commissione europea con la Decisione (2023) 3645 *final*, ha dimostrato la propria efficacia nel favorire il trasferimento modale delle merci dalla strada al mare, riducendo emissioni, costi e congestione infrastrutturale.
A tal fine, in relazione ai proventi derivanti dal sistema ETS, appare strategico prevedere che una quota significativa delle risorse generate dal settore marittimo venga riallocata allo stesso comparto, non soltanto per finanziare investimenti tecnologici, anche a titolo di ammodernamento della flotta navale mercantile *ro-ro/ro-ro pax* e traghetti, ma pure per sostenere strutturalmente la domanda di trasporto intermodale e scongiurare il rischio di *modal backshift* inverso. Per neutralizzare tale distorsione, è necessario destinare parte del "gettito ETS" al rifinanziamento strutturale e potenziato degli incentivi all'intermodalità (quali *Sea Modal Shift* e *Ferrobonus*), "chiudendo il cerchio" della sostenibilità economica; il relativo prelievo fiscale ambientale a carico degli armatori verrebbe restituito alla filiera sotto forma di incentivo alla domanda, garantendo la tenuta dei volumi di traffico intermodale.
Parallelamente, è necessario bilanciare le condizioni di concorrenza tra il trasporto marittimo e quello stradale, al quale il regime ETS non viene ancora applicato, tenuto conto delle maggiori incidenze ambientali del trasporto stradale stesso.
I relativi provvedimenti – sotto forma di incentivi e compensazioni – debbono inoltre essere adeguatamente integrati con il sostegno europeo, laddove il trasporto marittimo benefici di reti stradali transfrontaliere.
Infine, sarà opportuno assicurare attenzione alla fluidificazione del transito dei cittadini e delle merci al seguito nei servizi con Paesi extra-UE ovvero extra Schengen, onde intercettare per via marittima la crescente domanda di mobilità.

2.2.6 Il traffico energetico: le rinfuse liquide

Il comparto delle rinfuse liquide costituisce un elemento importante per la sicurezza energetica e per la competitività industriale del Paese. Nel 2023, l'Italia si è confermata secondo Stato membro dell'Unione europea per volumi di traffico in arrivo, in termini di tonnellaggio, a testimonianza del ruolo centrale dei porti nazionali nella gestione dei flussi di prodotti petroliferi, gas e altri vettori energetici.
La crisi energetica derivante dal conflitto russo-ucraino ha accelerato il processo di diversificazione delle fonti e delle rotte di approvvigionamento, determinando un incremento significativo dell'importazione di gas naturale liquefatto (GNL) attraverso infrastrutture costiere e sistemi d'altura di rigassificazione FSRU[14].
Tale transizione ha rafforzato l'esigenza di garantire flessibilità logistica e autonomia strategica, riducendo la dipendenza da singole aree di fornitura e assicurando la continuità degli approvvigionamenti energetici, anche in scenari geopolitici incerti.
Per conseguire questi obiettivi, è necessario sostenere il comparto delle rinfuse liquide attraverso interventi infrastrutturali, normativi e finanziari mirati, in modo da migliorare la capacità di ricezione, stoccaggio e distribuzione dei diversi vettori energetici — in particolare del GNL e dei carburanti alternativi sostenibili (biocarburanti, combustibili a basse emissioni, carburanti sintetici, nucleare avanzato, metano liquefatto e sulle sue evoluzioni a minore impatto emissivo, idrogeno liquefatto, metanolo, ammoniaca e altri derivati dell'idrogeno, inclusi gli *e-fuels*).
S'intende, inoltre, concorrere al sostegno dei costi infrastrutturali legati ai processi di *bunkeraggio*, a stazioni di rifornimento in porto e ad altre soluzioni per il *bunkering* di combustibili alternativi, sia in banchina che a mare.
Parallelamente, si rende opportuna una revisione e razionalizzazione del quadro regolatorio nazionale, finalizzata a semplificare le procedure amministrative per le operazioni di allibo, trasferimento e bunkeraggio *ship-to-ship* (STS) tra le diverse tipologie di unità navali coinvolte (*gas carrier*, FSRU, *bunker vessels*), mantenendo al contempo elevati *standard* di sicurezza.

[14] *Floating Storage and Regasification Unit.*

Tale aggiornamento dovrebbe essere coerente con le linee guida internazionali,[15] integrando le migliori pratiche operative e promuovendo l'adozione uniforme di *standard* tecnici in tutti i porti nazionali.

2.2.7 Le crociere

Il comparto crocieristico rappresenta un importante elemento del sistema marittimo e turistico nazionale, con un impatto economico e occupazionale di rilievo e una forte capacità di traino per le filiere produttive e di servizi connessi. L'Italia si conferma tra i principali poli del traffico crocieristico mondiale, sia in termini di passeggeri imbarcati e sbarcati, sia per numero di scali e varietà di destinazioni offerte.
Questo segmento di mercato presenta ampie potenzialità di consolidamento e di crescita, in particolare nei porti di rilevanza regionale, che possono beneficiare dell'indotto turistico generato dalle crociere. L'ampliamento delle rotte e la diversificazione degli scali, se gestiti in modo sostenibile e coordinato, possono contribuire significativamente allo sviluppo economico locale e alla valorizzazione dei territori costieri.
Occorre, pertanto, rafforzare il settore crocieristico che opera regolarmente nei nostri porti e ciò anche:
- in funzione dei piani strategici di sviluppo del turismo adottati sia a livello nazionale che regionale;
- in considerazione degli annunciati ingenti investimenti dell'industria crocieristica in Europa nei prossimi anni, di cui quasi la metà sono previsti in Italia.

Appare, quindi, opportuno coordinare il turismo di crociera con le altre iniziative in essere a favore del turismo tradizionale e considerare gli investimenti necessari per la realizzazione di nuove infrastrutture portuali a servizio delle linee di crociera.
Alla luce dell'incremento dei flussi turistici e del crescente volume delle operazioni di imbarco e sbarco nei porti italiani, si rende necessario adeguare il sistema di controllo e gestione dei flussi passeggeri, anche attraverso la piena digitalizzazione dei processi di frontiera, tenuto conto altresì dell'esperienza maturata negli scali aeroportuali.
L'entrata in funzione dei nuovi sistemi europei di *Entry/Exit System* (EES) ed *European Travel Information and Authorisation System* (ETIAS)[16] per il controllo dei passeggeri e dei marittimi di Paesi terzi impone una pianificazione attenta e coordinata. L'attuazione di tali sistemi nei porti italiani richiede infatti un efficace raccordo tra le amministrazioni centrali nazionali e unionali, nonché tra le prime e i diversi livelli locali e gli operatori del trasporto marittimo,[17] al fine di assicurare procedure snelle, interoperabilità dei sistemi informativi e tutela della sicurezza nel rispetto, secondo il vigente ordinamento, delle autonome funzioni delle Istituzioni interessate relative al comparto.

2.2.8 Le misure fiscali e di aiuto al settore

Il legislatore nazionale ha previsto apposite misure di de-fiscalizzazione delle imprese marittime, unitamente ad altre di de-contribuzione del costo del lavoro marittimo, in coerenza agli orientamenti europei in materia d'aiuti di Stato ai trasporti marittimi. Tra tutte è opportuno il riferimento al regime di aiuto di cui al Registro internazionale italiano,[18] così come recentemente modificato,[19] in attuazione degli impegni contenuti nella decisione della Commissione europea 11 giugno 2020, n. 3667, da cui è emersa l'estensione dei benefici a

[15] Ad esempio quelle sviluppate da OCIMF, SIGTTO, INTERTANKO e SGMF. A tal riguardo può essere preso a riferimento quanto già fatto per il *bunkeraggio* di GNL e bio-GNL dal MIT, così come l'autorizzazione per le operazioni di *small scale* dell'*FSRU* di Livorno, in corso di completamento.
[16] L'entrata in funzione del nuovo regime per i controlli dei passeggeri e dei marittimi di Paesi terzi in partenza o in arrivo dai/nei porti Schengen in attuazione del Regolamento UE 30 novembre 2017, n. 2226 avrà un impatto sulle compagnie di traghetti e crociere nelle tratte con Paesi terzi. Tale normativa introduce a livello europeo due sistemi: (i) il sistema di controllo degli ingressi e delle uscite, c.d. "EES" (*Entry-Exit System*), che si applicherà a tutti i viaggiatori di Paesi terzi che desiderano entrare nell'area Schengen per un breve periodo (massimo 90 giorni ogni 180); (ii) il sistema di informazione e autorizzazione ai viaggi, c.d. "ETIAS" (*European Travel Information and Authorisation System*) che, invece, si applicherà solo ai cittadini di Paesi terzi esenti dall'obbligo di visto.
[17] In questo senso, occorre altresì un impegno a livello internazionale per fare in modo che almeno i passeggeri delle compagnie crocieristiche che si imbarcano in un porto Schengen e sbarcano nuovamente nello stesso porto od in un altro, sempre in area Schengen, siano esentati da tali controlli.
[18] Cfr. D.L. 30 dicembre 1997, n. 457, convertito con modificazioni dalla legge 27 febbraio 1998, n. 30.
[19] Cfr. D.L. 23 settembre 2022, n. 144, convertito con modifiche dalla legge 17 novembre 2022, n. 175, in attuazione degli impegni contenuti nella decisione della Commissione europea 11 giugno 2020, n. 3667

quelle imprese di trasporto marittimo stabilite in Italia, che svolgono attività su navi battenti bandiera dell'Unione europea o dello Spazio Economico Europeo (SEE). Si tratta, in ogni caso, di un regime che necessiterà nel breve di ulteriori modifiche a seguito della recente ed ulteriore decisione della Commissione 7 maggio 2025, n. 2666,[20] che ha aggiornato i criteri di compatibilità e le condizioni applicative dei regimi di aiuto al settore marittimo. È dunque necessario un tempestivo intervento normativo di recepimento, volto ad assicurare la piena conformità dell'ordinamento interno agli impegni assunti in sede europea e a garantire continuità alle misure di sostegno già operative.
In tale contesto, merita particolare attenzione l'articolo 5, comma 5, della legge 27 marzo 2001, n. 88[21], che esclude dall'imposizione fiscale in Italia i redditi percepiti dai marittimi di cittadinanza italiana che prestano servizio, per un periodo superiore a 183 giorni in dodici mesi, su navi battenti bandiera straniera, incluse quelle dell'UE o dello SEE. Tale disposizione, nella formulazione attuale, preclude l'applicazione del credito d'imposta previsto dall'articolo 4, comma 1, del decreto legge 30 dicembre 1997, n. 457, convertito con modificazioni dalla legge 27 febbraio 1998, n. 30, introducendo un effetto distorsivo che risulta in contrasto con i principi di libera prestazione dei servizi - che la citata decisione del 2020 della Commissione europea aveva inteso tutelare - e di non discriminazione sanciti dal diritto dell'Unione. Un intervento di armonizzazione normativa appare, dunque, necessario per garantire la neutralità fiscale tra bandiere UE/SEE e rafforzare la competitività della marineria italiana.

2.2.9 La semplificazione della normativa nazionale di settore

La bandiera della Marina mercantile e il Registro italiano costituiscono un patrimonio strategico, in quanto strumenti di proiezione della sovranità e di tutela dell'occupazione nazionali. Garantirne la competitività e l'attrattività rappresenta, pertanto, un obiettivo prioritario delle politiche del mare.
Negli ultimi anni, l'evoluzione del mercato internazionale ha reso evidente la necessità di un aggiornamento complessivo del quadro normativo e amministrativo di settore. Registri marittimi di altri Stati membri dell'Unione europea – caratterizzati da procedure digitalizzate, fiscalità agevolata, *iter* autorizzativi semplificati e certezza dei tempi amministrativi – stanno progressivamente attirando parte della flotta nazionale, con ricadute negative in termini economici, di competitività e occupazione del sistema marittimo italiano.
Per invertire tale tendenza, è indispensabile procedere a una revisione organica e semplificata del sistema regolatorio e procedurale, proseguendo nell'avviato *iter* di aggiornamento delle norme ritenute superate del nostro codice della navigazione e del relativo regolamento di esecuzione, digitalizzando integralmente la gestione documentale e uniformando i processi relativi al ciclo di vita della nave e del lavoro marittimo (quest'ultimo è, in particolare, trattato nell'ambito della pertinente direttrice).
Nello specifico, un'efficiente semplificazione dovrebbe partire da una ragionata modifica della legislazione in materia di regime amministrativo della nave, della digitalizzazione delle pratiche di bordo e della semplificazione e digitalizzazione della gestione amministrativa del lavoro marittimo.

2.2.9.1 La semplificazione del regime amministrativo della nave

In tale ambito, occorre prevedere un aggiornamento sistematico del codice della navigazione, ivi incluse le questioni afferenti alla dismissione di bandiera, la sospensione temporanea dell'abilitazione alla navigazione e l'iscrizione provvisoria in caso di acquisto e/o vendita della nave. Occorre, altresì, aggiornare la normativa afferente alle visite e alle attività ispettive a bordo delle navi da parte delle autorità competenti, che talora, ad eccezione di quelle riguardanti le procedure standardizzate internazionali del *Paris Mou*, trovano applicazioni disomogenee tra territorio nazionale ed unionale. In questa prospettiva occorre quindi aggiornare adeguatamente anche il vigente "Regolamento di sicurezza" di cui al d.P.R. 8 novembre 1991, n. 435. In relazione al sistema certificativo previsto dagli

[20] Tale decisione, infatti, ha confermato le misure del Registro Internazionale Italiano, con durata decennale fino al 31 dicembre 2033, dichiarandole compatibili con il mercato interno a norma dell'articolo 107, paragrafo 3, lettera c), del TFEU, alla condizione che l'Italia dia corretta attuazione agli impegni di adeguamento della disciplina agli Orientamenti UE, analiticamente declinati dalla decisione stessa.
[21] *Cfr*. legge 16 marzo 2001, n. 88, recante "*Nuove disposizioni in materia di investimenti nelle imprese marittime*".

standard internazionali, si sta procedendo, in chiave di semplificazione amministrativa, alla progressiva attribuzione ai soli Organismi autorizzati di un numero sempre maggiore di certificazioni.

2.2.9.2 La digitalizzazione delle pratiche di bordo

È necessario attuare la digitalizzazione delle procedure amministrative, a partire dalla tenuta della documentazione di bordo, dagli adempimenti amministrativi connessi alla partenza e all'arrivo della nave nei porti nazionali e, più in generale, dallo scambio di informazioni fra la nave e le competenti Autorità Marittime, doganali e portuali, anche sulla scorta della positiva esperienza maturata con il PMIS (*Port Management Information System*), il SUDOCO (sportello unico doganale) e nel solco dell'attivazione, a livello nazionale, della EMSWe (Finestra unica marittima).

2.2.9.3 La certificazione marittima

Attualmente, ogni nave in esercizio opera con oltre 100 certificati statutari, ivi compresi quelli richiesti dall'*International Maritime Organization* (IMO), per i quali esiste una specifica circolare. Ad essi si sommano quelli richiesti dalle varie Amministrazioni competenti. Il rilascio della maggior parte dei già menzionati certificati compete ai cosiddetti RO (in passato Enti di Classifica, oggi "*Recognized Organization*") e all'Amministrazione di bandiera quando non deleghi i RO. Il citato allargamento alle navi registrate presso gli Stati membri della UE e dello Spazio Economico Europeo ("SEE"), armate e operate da armatori stabiliti sul territorio nazionale del regime di aiuto garantito al trasporto marittimo esposto alla competizione internazionale, impone una riflessione sulla necessità di allineare il corredo regolamentare e le relative incombenze legate alla operatività della nave italiana agli *standard* degli altri Paesi marittimi dell'Unione. Nello specifico, persistono alcune consolidate criticità: ad esempio, solo alcune Amministrazioni hanno introdotto ed accettano i certificati in formato elettronico, così come non tutte le Amministrazioni delegano ai RO tutti gli accertamenti ed il rilascio della relativa certificazione. Da questo punto di vista, anche mediante l'istituto della delega, occorre introdurre alcune importanti novità nel regime dei controlli dello Stato di bandiera permettendo agli organismi riconosciuti di effettuare le residuali visite ispettive previste dallo Stato di bandiera medesimo.

2.2.9.4 Le ulteriori norme

Ulteriori procedure di semplificazione da attuare nel nostro ordinamento riguardano, in particolare, la pubblicità dell'ipoteca navale nonché il consolidamento della stessa. Trattasi di questioni di natura procedimentale molto lunghe e complesse che nell'ambito dei contratti di finanziamento relativi all'acquisto delle navi presuppongono trascrizioni e trasferimenti di ipoteca dal registro di provenienza a quello di nuova iscrizione della nave. Nell'ottica della più volte dichiarata semplificazione e razionalizzazione delle procedure occorre quindi riformare anche tali norme al fine di agevolare i processi di sviluppo delle imprese di navigazione.
Più in generale, occorre presidiare efficacemente gli organismi europei e internazionali che trattano i numerosi temi che incidono sullo *shipping* in modo proattivo e continuativo, sia a livello politico che tecnico, attraverso una specifica azione di Governo per il tramite del Cipom.

2.3 I PORTI E LA LOGISTICA

2.3.1 Il ruolo della portualità italiana nel Mediterraneo

La tradizione marittima e la centralità mediterranea, oltre all'importanza vitale dei traffici via mare per l'intera economia nazionale, impongono all'Italia di considerare la dimensione marittima della Nazione quale caposaldo delle politiche del Governo.
Il MIT è titolare delle politiche afferenti al sistema portuale nazionale e alle attività relative alla navigazione con particolare riferimento alle rotte commerciali, nonché al sistema della logistica.
Tali politiche devono tener conto, altresì, delle emergenti prospettive di sviluppo economico lungo l'asse indo-mediterraneo (che s'intende rafforzare anche attraverso l'*India-Middle East-Europe Economic Corridor* – IMEC) e del continente africano, che impongono di considerare quest'ultimo come un interlocutore strategico sia per la delocalizzazione delle produzioni industriali, in particolare nel settore dell'energia, sia come mercato di sbocco degli scambi commerciali. In quest'ottica, è importante elevare a Partenariato Meridionale l'attuale politica di Vicinato Sud dell'Unione Europea, facendo leva su tutti gli strumenti disponibili, tra cui in particolare il Patto per il Mediterraneo che andrà sviluppato soprattutto nella sua dimensione di piattaforma per abilitare collaborazioni al di là dell'area *Middle East and North Africa* (MENA) per abbracciare il Golfo, il Sahel, Turchia e Balcani Occidentali. Tale politica dovrà altresì essere dotata di una governance efficace e di risorse prevedibili e credibili. La centralità geografica del Mediterraneo, rispetto alle rotte marittime Ovest-Est e viceversa, fa sì che il nostro sistema portuale debba ambire ad avere un ruolo di primo piano nell'intercettare i traffici, sia a servizio dei mercati europei che internazionali.
In particolare, il MIT, per la realizzazione degli obiettivi strategici anzidetti, cura l'evoluzione del sistema portuale medesimo nella direzione da tempo auspicata di un più funzionale sfruttamento delle aree retro-portuali a servizio di attività logistico-manifatturiere, proseguendo nel solco delle già esistenti forme di incentivazione – sia mediante misure per la promozione dello sviluppo dei traffici "Ro-Ro" e delle "Autostrade del Mare" attraverso l'aggregazione e l'incentivazione della domanda di trasporto merci, sia ricorrendo all'adozione di misure per l'incentivazione della localizzazione di attività manifatturiere e logistiche nelle aree portuali nazionali (anche riconvertite, come ad esempio quelle inserite in "aree industriali a crisi complessa") e nelle aree logistiche integrate del Mezzogiorno - che devono essere opportunamente promosse anche presso operatori internazionali potenzialmente interessati alla re-introduzione nel territorio europeo delle attività industriali già trasferite nei Paesi asiatici (c.d. "*re-shoring*"). Ciò assume ancora maggiore rilievo in considerazione della circostanza che anche il Nord Africa, quale area geografica emergente, è destinato a divenire un luogo attraente per nuovi impianti produttivi in un'ottica di "*near-shoring*", grazie alle capacità del territorio di fornire alcune materie prime critiche, oltre ad un ulteriore vantaggio competitivo in termini di costi della manodopera. Per quanto sopra, è necessario migliorare l'efficienza delle operazioni e dei servizi portuali, ottimizzando i tempi di espletamento delle attività con particolare riguardo all'attesa e stazionamento delle navi nei porti nazionali, ancora mediamente più elevate rispetto alle tempistiche di porti europei e internazionali concorrenti.
Tale obiettivo presuppone che le scelte di adeguamento e la gestione strategica dell'infrastruttura portuale non vengano attuate isolatamente e frammentariamente ma mediante una concertazione che coinvolga tutti gli operatori, pubblici e privati. Occorre, in conclusione, che le realtà portuali si adeguino velocemente al mutato scenario geopolitico complessivo che ha ricondotto il Mediterraneo al ruolo di piattaforma strategica nell'ambito di un contesto logistico che ne travalica i confini, favorendo lo sviluppo dell'integrazione sostenibile del "sistema porto" nella rete logistica retroportuale e coniugando gli aspetti di sicurezza marittima e portuale tradizionali con le nuove ed evolute esigenze commerciali sottese all'intero settore dello *shipping* (miglioramento dell'accessibilità portuale, efficientamento della movimentazione delle navi, dei servizi tecnico-nautici, della gestione delle pratiche amministrative e commerciali nel minor tempo possibile).

2.3.2 La portualità italiana e le relative relazioni commerciali: strategie di rilancio

Nell'arco del 2024, l'analisi dei dati di traffico che riguardano i porti nazionali ne confermano la buona capacità di resilienza nonostante le criticità poste dai transiti nel Mar Rosso e la crescente tendenza del

mercato globale ad orientarsi lungo le direttrici che portano a doppiare il Capo di Buona Speranza. Il 2024 ha visto un traffico portuale complessivo in Italia di oltre 480 milioni di tonnellate, registrando un lieve aumento dello 0,7%, aumento ulteriormente confermato nei primi sei mesi del 2025 con un +1,2% rispetto al medesimo periodo dell'anno precedente[22]. Analizzando le diverse categorie di traffico merci, le rinfuse liquide (*liquid bulk*) hanno raggiunto i 169,8 milioni di tonnellate, con un incremento del +1,6%, evidenziando una buona prestazione in questo segmento[23].

Il traffico Ro-Ro si attesta a 122,4 milioni di tonnellate, con una crescita dello 0,2%, testimoniando una stabilità nel trasporto su ruote. Il settore dei contenitori ha movimentato 121,7 milioni di tonnellate, mostrando una crescita robusta del +5,6%. Per le rinfuse solide (*dry bulk*), a differenza di altre categorie, si registra un calo notevole, attestandosi a 48,8 milioni di tonnellate con una diminuzione del -9,7%. Le "altre merci varie" con 17,8 milioni di tonnellate, hanno subito una flessione del 4%[24].

Per quanto riguarda il traffico passeggeri, il traffico totale di traghetti ha raggiunto i 59,5 milioni di passeggeri, con un aumento complessivo del +2,72%. Nello specifico, i traghetti su rotte inferiori alle 20 miglia (a corto raggio) hanno trasportato 40,2 milioni di passeggeri, con un incremento del +3,5%. I traghetti su rotte a più lungo raggio hanno registrato 19,3% milioni di passeggeri, con una crescita del +1,1%. Il settore crocieristico ha registrato 13,8 milioni di passeggeri, con un incremento del +3,9%, testimoniando una forte ripresa anche rispetto ai livelli pre-Covid e prospettive di ulteriore crescita per il turismo marittimo[25].

Nel complesso, i dati mostrano dunque una buona resilienza complessiva dei porti italiani, con una crescita generale del traffico totale – confermata anche nel corso del 2025 – e prestazioni positive in settori chiave come rinfuse liquide, container e passeggeri, nonostante le sfide e le tensioni geopolitiche che permangono. Solo per le rinfuse solide e le "altre merci varie" si registrano aree di flessione dei volumi trasportati.

In particolare, per conferire nuova competitività al sistema portuale nazionale, è necessario:

- migliorare la coerenza delle politiche portuali-logistiche, rafforzando il coordinamento dei processi decisionali e la loro attuazione a livello centrale al fine di garantire una pianificazione coerente delle politiche portuali e logistiche, in grado di rispondere in modo efficace alle sfide globali del commercio marittimo;
- assicurare la piena operatività del sistema portuale italiano sui mercati internazionali, valorizzandone la capacità di attrarre traffici e investimenti;
- definire un più netto perimetro di interazione tra competenze di Organi centrali, autorità indipendenti e le Autorità di Sistema Portuale, in attuazione dei principi di semplificazione e coordinamento funzionale di cui alla legge 28 gennaio 1994, n. 84 e ss.mm.

Si tratta di azioni, quindi, volte a cogliere ogni opportunità, evitando sovrapposizioni o inutili competizioni tra scali portuali, per ottimizzare l'efficienza complessiva degli investimenti e affermare l'Italia come vera e propria piattaforma logistica del Mediterraneo.

Parallelamente, occorre intervenire sulle infrastrutture che condizionano la competitività del sistema portuale, attraverso:

- la realizzazione di dighe foranee, moli, nuove banchine e piazzali operativi, per incrementare la capacità operativa e la sicurezza degli scali;
- l'individuazione di nuove aree portuali e retroportuali, anche per usi logistici e intermodali;
- il potenziamento delle connessioni terrestri (stradali e ferroviarie) ai porti, riducendo le interferenze con la mobilità urbana;
- la trasformazione digitale dei porti, tenuto conto del ruolo delle tecnologie digitali nei settori dell'interoperabilità dei sistemi, della gestione dei flussi merci, della tracciabilità e della sicurezza cibernetica, quali abilitatori strategici dell'efficienza portuale e della competitività industriale, anche in funzione dell'ottimizzazione dei consumi e della riduzione delle emissioni;
- il rinnovo e l'ammodernamento delle infrastrutture e degli arredi portuali, in particolare nei porti inseriti in contesti urbani ad alta densità;

[22] *Cfr. Port Infographics, update* 2025.
[23] 12° Rapporto annuale "*Italian Maritime Economy* 2025", Centro studi SRM.
[24] *Ibidem.*
[25] *Ibidem.*

- l'aumento dell'intermodalità ferroviaria, volto alla riduzione dei costi della manovra ferroviaria in ambito portuale;
- l'escavo dei bacini portuali che presentano fondali che limitano lo sviluppo dei traffici marittimi.

Solo una strategia unitaria e coordinata, integrata con la pianificazione nazionale dei trasporti e con gli indirizzi europei in materia di reti trans-europee di trasporto (TEN-T) e *Blue Economy*, potrà garantire un effettivo rilancio del sistema portuale italiano, consolidandone il ruolo di piattaforma logistica mediterranea ed europea.

2.3.3 Le reti TEN-T e la rete logistica

Le TEN-T sono, di fatto, un insieme di infrastrutture lineari (ferroviarie, stradali e fluviali) e puntuali (nodi urbani, porti, interporti e aeroporti) considerate rilevanti a livello UE. All'interno delle reti "TEN-T", è previsto per il 2030[26] il completamento della "*Core Network*" (c.d. "Rete centrale"), costituita dai nodi urbani a maggiore densità abitativa, dai nodi intermodali di maggiore rilevanza e dalle relative connessioni. Per sostenerne la realizzazione coordinata tra i diversi Stati membri, l'Unione europea ha identificato nove "Corridoi"[27].

La revisione del Regolamento (UE) 2024/1679 sulle reti transeuropee di trasporto (TEN-T), pienamente operativa dal 2025, rappresenta un passaggio strategico per l'intero sistema infrastrutturale europeo, rafforzando gli obiettivi di sostenibilità, resilienza e interoperabilità.

L'Unione orienta la programmazione verso lo sviluppo del trasporto ferroviario e la digitalizzazione della catena logistica, nonché, in linea con la normativa *Alternative Fuels Infrastructure Regulation* (AFIR), la realizzazione di infrastrutture per i combustibili alternativi, con l'obiettivo di rendere i flussi commerciali più efficienti e meno impattanti dal punto di vista ambientale.

In questo contesto, l'Italia ambisce a offrire un contributo di primo piano, ponendosi come piattaforma logistica e portuale dell'Europa nel Mediterraneo. È necessario raccordare armoniosamente in un'unica strategia nazionale il sistema dei porti, gli interporti, le aree retroportuali e la rete ferroviaria e stradale, in coerenza con le reti TEN-T e con il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), con il Quadro Strategico Nazionale AFIR nonché col Piano nazionale dei trasporti 2025-2036. I corridoi europei che attraversano il Paese - Scandinavo-Mediterraneo, Baltico-Adriatico, Mediterraneo e il collegamento con il Mare del Nord-Reno-Mediterraneo costituiscono le dorsali della competitività nazionale, sulle quali devono concentrarsi gli investimenti per l'ammodernamento dei porti "*Core*", il completamento dei collegamenti ferroviari e stradali con le aree industriali e retroportuali e il potenziamento delle Autostrade del Mare come naturale estensione marittima della rete transeuropea.

Il completamento della rete "*Core*" entro il 2030 richiede all'Italia uno sforzo importante, attraverso l'elaborazione di appositi piani di sviluppo dei "corridoi" con strutture di *governance* e finanziamenti tali da agevolare la realizzazione della rete centrale, soprattutto per quanto riguarda il completamento dei collegamenti di "ultimo miglio" a porti ed aeroporti della rete "*Core*".

Ciò richiede una relazione tra le reti TEN-T core, i "Corridoi", i porti italiani e le aree retroportuali che costituiscono i terminali di sistemi multi-portuali e logistici (i c.d. «*European core corridor multiport & logistic gateway*»), integrati con gli interporti.

Stanti le caratteristiche morfologiche del territorio italiano e il numero dei porti sul territorio, è necessario proseguire in una politica portuale nazionale che continui a valorizzare e a differenziare le vocazioni dei

[26] In questo senso, infatti, si colloca il Regolamento UE 11 dicembre 2013, n. 1315 che ha definito la rete di trasporto trans-europea TENT-T e che prevede la creazione di una rete articolata su due livelli per lo sviluppo della rete internazionale: (i) la c.d. "*Comprehensive Network*", ovvero una rete globale da realizzarsi entro il 2050 che mira a garantire la piena copertura del territorio dell'Unione europea e l'accessibilità a tutte le regioni; (ii) la c.d. "*Core Network*", ovvero una rete centrale a livello unionale (da realizzarsi entro il 2030) che comprende le parti di rete globale che rivestono la più alta importanza strategica ai fini del conseguimento degli obiettivi per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti. La sua realizzazione si basa su un «approccio per corridoi».

[27] Quattro dei nove Corridoi TEN-T interessano l'Italia: (a) il Corridoio Mediterraneo che attraversa il Nord Italia da Ovest ad Est, congiungendo Torino, Milano, Verona, Venezia, Trieste, Bologna e Ravenna; (b) il Corridoio Reno Alpi che passa per i valichi di Domodossola e Chiasso e giunge al porto di Genova; (c) il Corridoio Baltico Adriatico che collega l'Austria e la Slovenia ai porti del Nord Adriatico di Trieste, Venezia e Ravenna, passando per Udine, Padova e Bologna; (d) il Corridoio Scandinavo-Mediterraneo che parte dal valico del Brennero e collega Trento, Verona, Bologna, Firenze, Livorno e Roma con i principali centri urbani del sud come Napoli, Bari, Catanzaro, Messina e Palermo.

singoli porti, in un'ottica d'integrazione e di complementarietà di sistema, che tenga conto delle dinamiche economiche delle aree geografiche di riferimento, anche regionali, in rapporto all'esigenza di migliore interconnessione ai "Corridoi" medesimi. Tale politica deve, inoltre, allineare la programmazione infrastrutturale agli obiettivi TEN-T e a quelli della transizione ecologica ed energetica, avuto particolare riguardo all'approvvigionamento, allo stoccaggio, alla movimentazione dei combustibili alternativi e agli *standard* europei, nel solco delle iniziative progettuali e d'investimento già esistenti, evitando sovrapposizioni e garantendo maggiore efficienza. In relazione a tale quadro composito, è necessario, a maggior ragione, prevedere una coerente *governance* che valorizzi il ruolo strategico dello Stato e, al contempo, sia funzionale all'attività gestionale delle Autorità operanti sui territori.

Nel medio periodo, il rafforzamento di una rete logistica nazionale integrata — composta da porti, aree retroportuali, interporti, corridoi ferroviari e Autostrade del Mare — costituisce una priorità strategica per accrescere la competitività del sistema produttivo, accompagnata, in relazione agli scenari prefiguratisi, da una commisurata sicurezza delle catene di approvvigionamento e consolidare il ruolo dell'Italia come *hub* logistico euromediterraneo. Il successo delle TEN-T e l'efficienza della rete logistica saranno determinanti per la competitività dell'Italia dell'Europa e per la sua capacità di affrontare le transizioni ecologica e digitale.

Il Cipom assicura il coordinamento interministeriale di questa agenda, allineando la programmazione infrastrutturale agli obiettivi TEN-T, della transizione energetica ed ecologica con particolare riguardo alle politiche per i combustibili alternativi e agli *standard* europei, evitando sovrapposizioni e garantendo una coerente *governance* unitaria.

2.3.4 Le aree retroportuali e le relazioni con la rete logistica

Le aree retroportuali rappresentano i "polmoni" operativi dei porti e sono elementi vitali per l'intera rete logistica. Il loro sviluppo e la loro efficienza sono determinanti per la competitività economica dei territori e per la fluidità degli scambi commerciali globali.

Il legame tra le aree retroportuali e la rete logistica è inscindibile. Tali aree costituiscono un cruciale punto di contatto per realizzare l'intermodalità tra il trasporto marittimo/fluviale e le reti terrestri (stradali e ferroviarie) e, in alcuni casi, aeree/aeroportuali.

Le moderne esigenze di realizzare attività a valore aggiunto, tra cui la lavorazione e l'imballaggio delle merci (logistica), nonché quelle di smistamento attraverso diverse modalità di trasporto (l'intermodalità), richiedono spazi che non sono talvolta disponibili in prossimità di molti bacini portuali italiani. Tali attività, tuttavia, possono più opportunamente svilupparsi nelle strutture interportuali dell'*hinterland* mettendo in pratica servizi di "collegamento", anche ferroviario, tra porti ed interporti. Una migliore connessione tra i porti e gli interporti determina vantaggi competitivi per entrambe le strutture, incrementa le economie di scala, rappresenta un moltiplicatore di esternalità positive per le imprese e consente di sommare ai servizi di trasporto ulteriori servizi ad elevato valore aggiunto (magazzinaggio, gestione ordini, controlli qualità, assemblaggi etc.). È questo il modello che si sta affermando in altri mercati europei, con una forte crescita nelle aree retro-portuali di "*distripark*" all'interno dei quali, attraverso servizi di prima trasformazione e lavorazioni intermedie delle merci, è possibile accrescere notevolmente il valore aggiunto della merce (si pensi, a titolo esemplificativo ma non esclusivo, ad un *container* in transito). Alla luce di quanto sopra, affinché detto modello possa affermarsi anche all'interno del mercato italiano, nel quale gli spazi portuali sono tendenzialmente limitati, è necessario coordinare ed omogeneizzare gli interventi su scala macro-regionale per favorire le relazioni di sistema interporti-interporti e/o piattaforme intermodali e porti-interporti. In questo contesto, infatti, il veloce smistamento delle merci verso i nodi interportuali grazie ad appositi servizi, quale quello di *shuttle* via ferrovia, potrebbe consentire agli interporti di agire da catalizzatori di traffico ossia da veri e propri *Inland termin*al (o *dry ports*), dai quali gli operatori ferroviari potrebbero rilanciare i propri servizi lungo le maggiori direttrici di traffico.

Le aree retroportuali devono quindi evolvere come zone logistiche integrate, capaci di assorbire i flussi di traffico portuale, ottimizzare la gestione delle merci e ospitare attività a valore aggiunto (logistica doganale, gestione dei magazzini, distribuzione intermodale). La loro modernizzazione deve basarsi sullo sviluppo di:

- connessioni infrastrutturali;
- servizi logistici integrati, non solo in termini di deposito, ma anche di dogana, gestione dei magazzini, servizi a valore aggiunto e distribuzione capillare.
- digitalizzazione e tracciabilità delle operazioni, avvalendosi di tecnologie avanzate (IoT, AI, *blockchain*);
- sostenibilità, favorendo l'elettrificazione delle operazioni, il riscorso a energie rinnovabili e al trasporto intermodale per sua natura sostenibile.

Per realizzare i suddetti obiettivi di sviluppo delle piattaforme logistiche è intervenuta la recente "Legge quadro sugli interporti" (n.177/2025) che fornisce una disciplina organica del settore idonea anche a stimolare nuovi investimenti infrastrutturali. Il MIT è impegnato nella redazione dei relativi decreti attuativi che garantiranno un'applicazione sostanziale e specifica delle previsioni del suddetto quadro normativo.

2.3.5 L'intermodalità ferroviaria

L'intermodalità ferroviaria rappresenta una leva strategica per promuovere la competitività del sistema portuale nazionale e per favorire il processo di decarbonizzazione.
La sua efficienza presuppone l'adozione di incentivi allo sviluppo del trasporto ferroviario, per ridurre il divario dei costi operativi (non solo portuali) legati alla movimentazione ferroviaria e per colmare i deficit dei collegamenti ferroviari da/per i porti.
La misura introdotta dalla legge 30 dicembre 2024, n. 207 recante la previsione di bilancio per il triennio 2025-2027, estesa sino al 2030 dal c.d. decreto "milleproroghe" che consente alle Autorità di sistema portuale di erogare contributi agli operatori ferroviari con obbligo di trasferire parte del beneficio (almeno il 50%) ai clienti finali, richiede una tempestiva adozione del decreto attuativo per esplicarne pienamente gli effetti. In questo contesto si inseriscono i nuovi orientamenti della Commissione europea in materia di aiuti di Stato per il trasporto terrestre e multimodale ed il regolamento di esenzione per categoria nel settore dei Trasporti del 16 marzo 2026 (TBER). Queste norme semplificano le procedure e facilitano il sostegno statale alle soluzioni di trasporto sostenibile.[28]

2.3.6 La transizione energetica nei porti – le comunità energetiche rinnovabili

La transizione energetica dei porti costituisce una priorità per la decarbonizzazione del sistema dei trasporti e per il conseguimento degli obiettivi nazionali ed europei di neutralità climatica. La particolare configurazione della portualità italiana – caratterizzata da scali spesso integrati nel tessuto urbano – richiede lo sviluppo di modelli di produzione, distribuzione e utilizzo dell'energia fondati su criteri di efficienza, sostenibilità e autonomia locale.
In tale contesto, la diffusione delle infrastrutture di *Onshore Power Supply* (OPS) rappresenta una misura determinante per ridurre le emissioni climalteranti e sonore prodotte dalle navi durante la sosta in porto. L'obiettivo è garantire un approvvigionamento elettrico capillare, stabile e competitivo, integrando le reti portuali con fonti di energia rinnovabile e con sistemi intelligenti di gestione della domanda.
Occorre, pertanto, pervadere in tal senso la pianificazione e realizzazione delle infrastrutture energetiche portuali e promuovere la costituzione di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) nei porti e nelle relative aree retroportuali, in linea con la recente Strategia Europea sui Porti. Queste ultime rappresentano strumenti efficaci per favorire la produzione e l'autoconsumo collettivo di energia da fonti rinnovabili, ridurre la dipendenza dalla rete nazionale e ottimizzare i costi energetici per operatori, imprese e servizi portuali.
È altresì importante adottare gli specifici decreti attuativi della legge 91/2022 che consente alle Autorità di Sistema Portuale (AdSP) di costituire CER anche in deroga alla normativa portuale e al limite di 1 MW per impianto, per favorire l'installazione di fonti rinnovabili nei porti. In assenza di tali decreti, infatti, le CER portuali restano soggette alle condizioni generali: incentivi riconosciuti solo per impianti di potenza uguale o inferiore a 1 MW, energia condivisa nella rete afferente ad una sola cabina primaria, distribuzione vincolata delle quote incentivate. Ciò influisce sulla struttura dei progetti e sulla loro sostenibilità economica.

[28] *Cfr*. Decisione Commissione europea [da inserire i riferimenti non essendo il testo ancora pubblico] che si inserisce in un contesto di flessione dei volumi ferroviari portuali e di "*pressione*" sulla capacità di rete legata ai cantieri del PNRR e porta una dotazione complessiva di 30 milioni di euro in cinque anni, con un importo massimo di euro 500.000 annuo per ciascuna AdSP.

Le CER portuali devono essere concepite come ecosistemi integrati, capaci di connettere infrastrutture, operatori pubblici e privati, imprese logistiche e comunità locali in un modello condiviso di sostenibilità. Il loro sviluppo potrà avvalersi delle opportunità offerte dal quadro normativo nazionale e dai programmi di finanziamento europei, in particolare dal Regolamento AFIR e dai fondi destinati alla transizione energetica e digitale dei trasporti.
L'attuazione coordinata di tali misure consentirà di ridurre l'impatto ambientale delle attività portuali, migliorare la qualità della vita nelle città portuali e promuovere la sicurezza energetica - intesa in un'ampia accezione, avuto particolare riguardo alla resilienza, alla protezione attiva e passiva delle reti, al potenziamento dei sistemi di *backup* - e la competitività del sistema marittimo nazionale.

2.3.7 Le Zone economiche speciali e le Zone logistiche semplificate - Il Piano Strategico della ZES Unica ed il ruolo delle ZLS nel contesto del rilancio della competitività europea dei nostri porti

Il rafforzamento della competitività del sistema portuale e logistico nazionale passa anche attraverso l'attuazione di strumenti di politica industriale e territoriale capaci di attrarre investimenti e favorire lo sviluppo di attività produttive ad alto valore aggiunto. In questa prospettiva, l'istituzione della Zona Economica Speciale Unica (ZES Unica) per il Mezzogiorno – disciplinata dal decreto-legge 19 settembre 2023, n. 124, convertito dalla legge 13 novembre 2023, n. 162 – rappresenta una svolta di sistema e un'occasione strategica per rilanciare la centralità logistica del Paese nel Mediterraneo.
Il Piano Strategico della ZES Unica, approvato nel 2024, definisce una visione unitaria per lo sviluppo economico del Mezzogiorno, valorizzando la sua posizione geoeconomica quale cerniera naturale tra Europa, Nord Africa e Medio Oriente. L'obiettivo è quello di trasformare l'area in un *hub* logistico e manifatturiero di rilevanza internazionale, promuovendo sinergie tra portualità, retroportualità, interporti, altre infrastrutture trasportistiche, infrastrutture energetiche e reti di innovazione.
In parallelo, occorre assicurare la piena integrazione e valorizzazione delle Zone Logistiche Semplificate (ZLS), in particolare nei territori del Centro-Nord, come strumenti complementari alla ZES Unica per il rafforzamento del sistema logistico-portuale nazionale. Le ZLS possono, infatti, costituire un volano di competitività per i porti e le aree produttive connesse, favorendo l'insediamento di imprese e la semplificazione dei procedimenti amministrativi, anche attraverso la digitalizzazione delle procedure doganali e autorizzative.
Il passaggio dal precedente regime delle ZES e quello della ZES Unica non pregiudica gli investimenti già programmati o avviati nel rispetto del quadro agevolativo allora vigente. Più in generale, è comunque necessario assicurare continuità normativa e amministrativa, al fine di garantire certezza agli operatori economici e massimizzare l'efficacia delle misure di incentivazione.
Le ZES e le ZLS rappresentano dunque strumenti di politica portuale-marittima e logistica pienamente coerenti con la strategia nazionale di potenziamento delle catene di approvvigionamento, di sviluppo della *blue economy* e di rafforzamento del ruolo dell'Italia come piattaforma euromediterranea di scambi, innovazione e sostenibilità.

2.3.8 Gli strumenti di programmazione portuale - Le Linee Guida per la redazione dei PRP

Il documento licenziato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici in assemblea generale l'8 aprile 2025 mira a introdurre importanti ulteriori misure di semplificazione, volte a conferire maggiore competitività al sistema portuale nazionale, riducendo tempi e incertezze procedurali e favorendo condizioni più attrattive per gli investimenti.
È necessario completare quanto prima il suo *iter* amministrativo.

2.3.9 La rete di distribuzione, i servizi di deposito e di bunkeraggio dei prodotti energetici

La rete di distribuzione dei prodotti energetici e i servizi di bunkeraggio costituiscono un elemento strategico per accrescere l'efficienza, la sostenibilità e la competitività del sistema marittimo-portuale nazionale. La sua

organizzazione incide direttamente sulla continuità degli approvvigionamenti, sull'autonomia energetica e sulla capacità del sistema portuale nazionale di competere nel contesto euromediterraneo e globale.
Per garantire uno sviluppo ordinato e competitivo del mercato interno dei servizi energetici portuali, è necessario definire un quadro regolatorio chiaro, stabile e coerente con le norme europee, che favorisca la concorrenza leale e l'accesso non discriminatorio alle infrastrutture. In tale prospettiva, un ruolo centrale deve essere riconosciuto alle Autorità di Sistema Portuale (AdSP), poste sotto la vigilanza del MIT, chiamate a esercitare un'attività regolatoria efficace e trasparente, unitamente alle Autorità Marittime quali articolazioni territoriali del MIT stesso, volta ad assicurare parità di condizioni operative e *standard* elevati di sicurezza, qualità e sostenibilità ambientale.
La cornice normativa di riferimento è rappresentata dal già più volte citato Regolamento AFIR, che disciplina l'infrastrutturazione per la distribuzione dei combustibili alternativi e la creazione di una rete europea integrata di rifornimento. Coerentemente, l'Italia deve definire un quadro strategico nazionale per la rete dei combustibili marittimi alternativi, orientato allo sviluppo delle infrastrutture di stoccaggio, distribuzione e bunkeraggio di metanolo, ammoniaca, GNL, elettricità ed *e-fuel* sintetici o comunque alternativi, promuovendo la cooperazione pubblico-privato e l'integrazione con le strategie delle ZES e delle ZLS.
Un altro fronte strategico è rappresentato dalla diffusione e dall'integrazione dei combustibili alternativi e degli *e-fuel*. Questi vettori energetici innovativi (come idrogeno, metanolo, ammoniaca e carburanti sintetici) possono contribuire in maniera significativa al processo di decarbonizzazione ed alla riduzione dell'inquinamento atmosferico, ma richiedono un quadro di *governance* coordinato. È necessario, pertanto, promuovere investimenti infrastrutturali dedicati, aggiornare la normativa nazionale e tecnica - in materia di sicurezza, stoccaggio e operazioni di rifornimento - e avviare programmi di formazione specifica del personale portuale e marittimo, in coerenza con le linee guida internazionali elaborate da OCIMF, SIGTTO, INTERTANKO e SGMF.
Per quanto riguarda la logistica dell'idrogeno, il trasporto attraverso idrogenodotti dedicati dovrà necessariamente essere affiancato dall'importazione via nave. Sarà, inoltre, importante dotarsi di infrastrutture capaci di stoccare i derivati liquidi dell'idrogeno. Al riguardo, è opportuno evidenziare le enormi potenzialità delle aree retroportuali. La presenza di grandi agglomerati di domanda di idrogeno nei pressi dei principali porti, si pensi ad esempio al settore siderurgico e della raffinazione, potrà facilitare lo sviluppo di una catena di approvvigionamento di idrogeno sostenibile.
È altresì necessario riconoscere i porti come elementi strutturali della futura rete CCS, come *hub* di raccolta, compressione e trasferimento della CO_2 verso siti di stoccaggio *offshore*.
In questo quadro, i porti marittimi assumono una funzione nuova e strategica: non solo nodi logistici, ma punti di interfaccia tra sistema marittimo, industriale ed energetico europeo. In questo senso occorre cogliere l'opportunità di raccordarsi anche con le reti e le infrastrutture energetiche guardando, altresì, all'idrogeno e al trasporto della CO2 per finalità CCS/CCU.
In prospettiva, la filiera energetica marittimo-portuale italiana deve evolvere verso un sistema integrato, sostenuto da una combinazione di strumenti:
- definizione, entro congruo termine, del quadro strategico nazionale (QSN) in corso di componimento, in coerenza con il Regolamento (UE) 2023/1804 (AFIR) e le altre politiche unionali;
- *governance* coordinata ed efficiente delle infrastrutture energetiche portuali;
- promozione della ricerca e della sperimentazione su *e-fuel* e soluzioni a basse emissioni;
- revisione della fiscalità e previsione di misure di sostegno economico in favore delle imprese di navigazione impegnate nella transizione verde;
- integrazione con le politiche industriali e logistiche del Piano del Mare.

2.3.10 Lo EU *Emissions Trading System* (ETS) e i Combustibili Alternativi

Nel corso della trattazione delle direttrici che affrontano il tema dell'esercizio delle imprese di trasporto via mare, verranno compiutamente illustrate le criticità per l'armamento nazionale derivanti dall'EU *Emissions Trading System* (ETS) e in particolare dall'inclusione del settore marittimo (EU ETS *Maritime*).
Se ne fa cenno anche in questa sede, posto che il tema ha oggettivi riflessi anche per le dinamiche proprie dei porti. L'obbligo di acquisire e restituire quote di emissione per le emissioni di gas serra generate dalle navi

(CO_2, metano e N_2O dal 2026), sia per i viaggi all'interno dell'Unione Europea sia per il 50% di quelli da e verso porti extra-UE, comporta un notevole aumento dei costi operativi.
Come già evidenziato, tale dinamica rischia di generare fenomeni di *cargo diversion* e *modal shift*, verso tipologie di trasporto più inquinanti, mettendo a rischio gli obiettivi stessi della transizione ecologica.

È, quindi, necessario promuovere, in sede internazionale, una posizione condivisa sul NZF dell'IMO e, in sede europea, una revisione del regime ETS, che assicuri condizioni di concorrenza eque, evitando penalizzazioni per i porti europei e quindi per quelli italiani e salvaguardando la competitività dell'armamento nazionale.
Il sistema portuale nazionale, si trova di fronte a specifiche criticità legate all'adozione e la distribuzione degli *e-fuel*. Tali criticità riguardano la sfera normativa europea (potenzialmente restrittiva) e nazionale, le lacune infrastrutturali per lo stoccaggio e il rifornimento, la scalabilità e la disponibilità della materia prima, i costi di produzione, i requisiti di sicurezza per la loro gestione e – conseguentemente – quelli di formazione del personale addetto.
Gli *e-fuel* promettono di offrire un contributo importante al processo di decarbonizzazione del settore marittimo e contemporaneamente alla riduzione dell'inquinamento atmosferico. L'Italia intende promuovere l'integrazione nel sistema portuale nazionale, favorendo i relativi investimenti infrastrutturali, lo sviluppo delle catene di approvvigionamento, la gestione dei costi nella catena distributiva e l'adeguamento normativo e formativo afferente alla sicurezza, anche delle lavorazioni.

2.3.11 Lo sviluppo dei *green corridor*

I *green corridor* (corridoi verdi) rappresentano una delle strategie chiave e più innovative per accelerare la decarbonizzazione del settore dei trasporti e della logistica a livello globale, in linea con gli ambiziosi obiettivi climatici internazionali e lo sviluppo a livello europeo della *Global Gateway Green Shipping Corridors Initiative*. L'idea alla base è quella di creare rotte commerciali e logistiche specifiche, sia marittime che terrestri (stradali, ferroviarie o fluviali), lungo le quali vengano implementate e promosse tecnologie e pratiche a basse o zero emissioni.
Lo sviluppo dei *green corridor* si focalizza su diversi pilastri:

- tecnologie a basse emissioni - l'impiego di carburanti alternativi sostenibili (*Sustainable Alternative Fuels* - SAF) come l'idrogeno verde, l'ammoniaca, il metanolo verde e i biocarburanti avanzati per navi, camion e treni: questo include anche l'elettrificazione, laddove fattibile, per le brevi e medie distanze;
- infrastrutture di supporto - la creazione di una rete di infrastrutture necessarie per il rifornimento e la ricarica dei veicoli a zero emissioni, quali ad esempio lo sviluppo di punti di rifornimento per idrogeno o ammoniaca nei porti, stazioni di ricarica rapida per mezzi pesanti lungo le autostrade e nuove infrastrutture per il trasporto ferroviario elettrico o a idrogeno;
- digitalizzazione e ottimizzazione - perseguire soluzioni digitali ad elevato valore aggiunto per ottimizzare i percorsi, la gestione dei carichi e la sincronizzazione delle operazioni logistiche, riducendo i viaggi a vuoto e l'inefficienza generale, che contribuiscono anch'esse alle emissioni (vedi paragrafo 2.3.12);
- cooperazione multi-*stakeholder*: la realizzazione di *green corridor* richiede una stretta collaborazione tra Governi, Ministeri, Autorità di sistema portuali, compagnie di navigazione, operatori logistici, produttori di veicoli e di carburanti, istituzioni finanziarie e altri attori della catena del valore. Accordi internazionali e partenariati pubblico-privati sono essenziali per superare le sfide normative, tecnologiche e finanziarie;
- corridori specifici - in ambito marittimo, si stanno già delineando diversi *green shipping corridor* tra porti internazionali con l'obiettivo di dimostrare la fattibilità e la scalabilità di rotte a zero emissioni. Analogamente, in Europa, le reti TEN-T giocano un ruolo cruciale nell'identificazione e nello sviluppo di corridoi terrestri che promuovono l'intermodalità e l'uso di mezzi di trasporto più sostenibili (vedi paragrafo 2.3.2).

La sfida principale risiede nella scalabilità delle tecnologie e nella disponibilità di carburanti a basse emissioni a costi competitivi, oltre che nella necessità di armonizzare le normative a livello internazionale. Tuttavia, i *green corridor* non sono solo un imperativo ambientale, ma rappresentano anche un'opportunità per innovare

la logistica, rafforzare la competitività delle catene di approvvigionamento e creare nuovi modelli di *business* sostenibili nel settore dei trasporti.

2.3.12 La semplificazione dei processi - La digitalizzazione del traffico vettori e del ciclo logistico portuale - PCS/PMIS - EMSWe - Piattaforma Logistica Nazionale (PLN)

Allo scopo di conferire al sistema portuale e logistico nazionale maggiore efficienza, velocità operativa e competitività internazionale, è necessario continuare a percorrere la rotta della semplificazione normativa e procedimentale, anche attraverso l'implementazione della digitalizzazione. In tale ambito – per rendere maggiormente competitivi gli scali marittimi italiani e quindi ridurre i tempi di transito e sosta delle merci e delle navi nei porti, in termini di riconnesse procedure amministrative, dogana, movimentazione ed organizzazione di convogli in partenza e in arrivo occorrono sforzi organizzativi ma, soprattutto, una maggiore semplificazione amministrativa che tenda all'omogeneità con gli *standard* europei e la riduzione del numero di passaggi e intermediari. Il tutto anche mediante il potenziamento dello sportello unico doganale (SUDOCO) e dello sdoganamento a distanza (*pre-clearing*) – e quindi la semplificazione delle transazioni di importazione/esportazione – nonché la gestione informatica a distanza delle pratiche prima dell'arrivo delle navi nel porto. In questo senso, la semplificazione delle procedure doganali, anche nell'ottica di accrescere la potenzialità delle scarse superfici esistenti nei porti italiani, deve portare a una progressiva riduzione della permanenza in porto della merce (ad esempio del contenitore).
In questo contesto, la digitalizzazione dei processi costituisce un elemento cardine di modernizzazione e sostenibilità, in piena coerenza con la Strategia europea per una mobilità sostenibile e intelligente, che promuove la transizione ecologica attraverso l'innovazione tecnologica e la trasformazione digitale.
L'integrazione dei processi digitali nella catena logistica marittima consente di superare l'attuale frammentazione informativa e procedurale, riducendo costi, tempi e margini di errore. La quantità e complessità dei dati generati dal traffico portuale richiede infatti sistemi interoperabili, capaci di assicurare un flusso informativo continuo tra tutti gli attori pubblici e privati dell'ecosistema logistico.
Gli strumenti abilitanti di tale processo sono principalmente tre:

- *Port Community System* (PCS): piattaforma pubblica, neutrale e sicura per la gestione e lo scambio di informazioni tra autorità portuali, operatori e imprese della catena logistica. Il PCS consente l'interoperabilità tra i sistemi informativi delle AdSP, delle Autorità doganali e dei terminalisti, riducendo la ridondanza dei dati e i tempi di comunicazione, e garantendo la piena tracciabilità delle merci e dei flussi operativi;
- *Port Management and Information System* (PMIS): insieme di strumenti digitali progettati specificamente per facilitare la programmazione e la gestione delle operazioni delle unità mercantili, per il miglioramento dell'efficienza delle operazioni portuali attraverso la digitalizzazione dei processi; nel merito, con D.M. n.49 del 13.03.2025 sono state determinate le modalità tecniche attraverso le quali la NCA (*National competent Authority*)[29] assicura il flusso e lo scambio dei dati sul monitoraggio e le informazioni del traffico marittimo raccolti dal sistema deputato VTMIS e che, pertanto, in tale solco devono essere implementati.
- *European Maritime Single Window environment* (EMSWe): istituito con il Regolamento (UE) 2019/1239, è un quadro per un sistema di interfaccia unica marittima europea, tecnologicamente neutro e interoperabile, dotato di interfacce armonizzate per agevolare la trasmissione elettronica delle informazioni in relazione agli obblighi di dichiarazione per le navi in arrivo, in sosta o in partenza da un porto dell'Unione. La NCA anzidetta, che agisce come coordinatrice per la suddetta interfaccia europea ed esercita funzioni di responsabile dell'istituzione della riconnessa interfaccia unica nazionale[30], ha già reso disponibile ed accessibile, nell'ambito di una progressiva estesa digitalizzazione, il nuovo portale dedicato al traffico navale nazionale con diversi servizi (accesso ad orari stimati ed effettivi di arrivo e di

[29] Con la legge n.152/2021 di conversione del D.L.10 settembre 2021, n.121 è stata designata quale NCA – National Competent Authority (Autorità Nazionale competente)
[30] Con D.M. n.135 del 30 agosto 2023 è stato adottato il regolamento sulle modalità di esercizio delle funzioni dell'Autorità coordinatrice in applicazione dell'anzidetta regolazione comunitaria.

partenza delle navi, consultazione banchine di ormeggio e stato delle soste, esposizione di un applicativo per la fruizione dei dati da parte di sistemi informativi "esterni"). I servizi già avviati ed operativi saranno oggetto di implementazione.

L'armonizzazione normativa e digitale a livello europeo impone una piena interoperabilità dei sistemi e la definizione di *standard* comuni di condivisione dei dati, condizione imprescindibile per competere nel contesto marittimo internazionale. Tuttavia, persistono alcune criticità da affrontare:

- l'obsolescenza di alcune infrastrutture digitali e di connettività;
- la necessità di garantire sempre più elevati livelli di sicurezza cibernetica e di protezione dei dati.

Per superare tali ostacoli, si registra l'impegno crescente del MIT e dei suoi Organismi dipendenti e vigilati su un programma per assicurare una governance digitale specifica e unitaria del sistema portuale-logistico, con il coinvolgimento delle AdSP, delle Autorità marittime, delle Dogane e delle ulteriori Amministrazioni competenti.

In tal senso, è in corso la definizione della Piattaforma Logistica Nazionale (PLN), finanziata nel quadro del PNRR. Essa ha il compito di dialogare e scambiare dati con tutte quelle Amministrazioni (in primo luogo pubbliche) che trattano dati afferenti all'ambito logistico con un canale già attivo e funzionante con Capitanerie, Dogane, AdSP e Interporti[31].

La Piattaforma, progettata per assicurare i massimi *standard* di sicurezza cibernetica nel rispetto delle direttive UE di settore (es. NIS2) ed essere ospitata nell'infrastruttura del Polo Strategico Nazionale (PSN), evolve, inoltre, in strumento strategico di *governance* direzionale per l'Amministrazione Centrale, integrando cruscotti analitici per il monitoraggio in tempo reale dei flussi fisici (merci e navi) e dei dati di bilancio delle Autorità di Sistema Portuale (AdSP), abilitando logiche di *data-driven policy*[32]. Nel progetto PLN rientra anche il Gate nazionale del Regolamento eFTI 2020/1056.

Parallelamente, la digitalizzazione dovrà integrarsi con l'impiego di tecnologie avanzate, che rappresentano un fattore abilitante per la sostenibilità, la sicurezza e l'efficienza dei porti. L'automazione delle operazioni logistiche mediante veicoli autonomi e droni, i sistemi di monitoraggio energetico e ambientale basati su intelligenza artificiale e l'analisi predittiva dei flussi di traffico consentono di ottimizzare i consumi, ridurre le emissioni e incrementare la sicurezza di operazioni e servizi portuali e logistici e quindi del lavoro.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta a:

- ulteriore automazione e ottimizzazione operativa, attraverso sistemi intelligenti di movimentazione e controllo dei traffici;
- analisi predittiva dei traffici, mediante algoritmi di intelligenza artificiale e sensoristica integrata;
- implementazione della sicurezza cibernetica e protezione dei dati, con lo sviluppo di protocolli di sicurezza adattati alle già esistenti misure previste da disposizioni e *standard* tecnici nazionali/sovranazionali specifici per i sistemi portuali e navali;
- sostenibilità e monitoraggio ambientale, utilizzando reti di sensori e piattaforme AI per la gestione energetica e il controllo delle emissioni.

  L'affacciarsi, inoltre, di nuove tecnologie nel comparto (tra cui ad es. AI e *blockchain*) richiede un quadro regolatorio nazionale sempre aggiornato, che disciplini la loro applicazione in ambito portuale, ne garantisca la sicurezza e favorisca l'interoperabilità con i sistemi europei.

È, dunque, necessario addivenire a partire dai suddetti sistemi, ad una interoperabilità delle piattaforme complessivamente utilizzate nel comparto, con *standard* comuni di interazione, commisurata sicurezza dei dati e delle informazioni condivise e diffusione di competenze digitali tra gli operatori del settore. Ciò tenendo

[31] Nell'ambito della PLN si stanno inserendo, grazie allo strumento incentivante *'Login Business'*, le aziende di logistica e dell'autotrasporto. Tale misura non si limita a finanziare l'adeguamento tecnologico delle imprese, ma ne determina l'attiva partecipazione all'ecosistema della PLN. Nel contesto di tale strumento, inoltre, si sta implementando il progetto di "accesso unico in porto" (mediante certificato digitale/QR code interoperabile a livello nazionale) e si favorisce la dematerializzazione documentale (e-CMR). L'obiettivo strategico è anche colmare il divario digitale delle PMI dell'autotrasporto, rendendole nodi attivi e interconnessi della catena logistica e garantendo la piena tracciabilità dei flussi merci mare-terra. In tale prospettiva, l'interoperabilità diretta (*Machine-to-Machine*) con le banche dati della Motorizzazione Civile e dell'Albo degli Autotrasportatori, nonché la EMSWe, eleva la PLN a vero e proprio 'filtro di legalità e sicurezza', automatizzando i controlli ai varchi e garantendo che l'accesso alle infrastrutture portuali sia consentito esclusivamente a mezzi e operatori in regola.

[32] In tale ottica, è importante, per le attività civili del comparto marittimo-portuale e logistico, garantire la continuità della Piattaforma sul PSN.

conto che, di per sé, i suddetti esistenti sistemi e piattaforma anche in corso di implementazione e definizione posseggono già un'architettura protetta dal rischio di attacchi cibernetici secondo i previsti *standard* tecnici.

2.3.13 La disciplina dei dragaggi e dei ripascimenti.

Il mantenimento dei fondali nei porti militari, commerciali e turistici rappresenta una condizione imprescindibile per l'operatività degli scali e per la competitività del sistema portuale e logistico nazionale. Tuttavia, l'attuale disciplina dei dragaggi e dei ripascimenti, pur essendo stata di recente oggetto di alcuni interventi di aggiornamento[33], risulta ancora frammentata, complessa e priva di un quadro autorizzativo uniforme e snello, con conseguenti ritardi nell'esecuzione degli interventi e difficoltà nel garantire continuità operativa alle infrastrutture portuali.
La riforma di tale disciplina assume quindi carattere strategico e costituisce intervento di elevata priorità.
Essa dovrà contenere misure che semplifichino e razionalizzino le procedure, riducano i tempi decisionali e valorizzino i materiali di escavo in ottica di economia circolare, nel pieno rispetto della tutela ambientale e della sicurezza. Più nel dettaglio tale riforma dovrà:

- qualificare le operazioni di mantenimento del valore nominale dei fondali come attività di ordinaria manutenzione, da programmare su base pluriennale, con iter autorizzativi semplificati;
- prevedere un procedimento unico e coordinato, con tempi certi per il rilascio delle autorizzazioni e la partecipazione contestuale di tutte le amministrazioni competenti;
- riconoscere le operazioni di dragaggio e ripascimento come interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti, anche ai fini della variante automatica ai Piani Regolatori Portuali, assicurando la continuità delle attività marittime ed economiche;
- promuovere il riutilizzo e il recupero dei sedimenti dragati, quando compatibili sotto il profilo chimico e ambientale, per interventi di ripascimento, *capping*, evitando lo smaltimento in discarica e favorendo modelli di gestione circolare delle risorse;
- consentire alle Autorità di Sistema Portuale di adottare progetti di gestione integrata dei materiali da dragaggio, che disciplinino in modo organico la raccolta, lo stoccaggio temporaneo, il trattamento e il reimpiego, in coordinamento con le Regioni e le autorità ambientali competenti;
- aggiornare gli *standard* tecnici nazionali relativi alle metodologie di campionamento, analisi, caratterizzazione dei sedimenti e valutazione del rischio, in armonia con le migliori pratiche europee e internazionali.

2.3.14 Raccolta dei rifiuti prodotti da nave e gestione dei relativi impianti portuali

Con il decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 197, che ha abrogato il decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 182, è stata recepita la direttiva UE n. 883 del 2019 riguardante gli impianti portuali di raccolta per il conferimento dei rifiuti delle navi. Tale normativa, finalizzata a proteggere l'ambiente marino dagli effetti negativi degli scarichi dei rifiuti delle navi che utilizzano porti nel territorio dello Stato nonché garantire il buon funzionamento del traffico marittimo migliorando la disponibilità e l'uso di adeguati impianti portuali di raccolta dei rifiuti ed il conferimento degli stessi presso tali impianti, si applica alle navi, compresi i pescherecci e le imbarcazioni da diporto che, indipendentemente dalla bandiera, fanno scalo presso un porto italiano. In questo settore, ulteriori aspetti sono altresì lambiti dalla legge 17 maggio 2022, n. 60, c.d. "Salvamare", che ha come obiettivo quello di contribuire al risanamento dell'ecosistema marino e alla promozione dell'economia circolare, nonché alla sensibilizzazione della collettività per la diffusione di modelli comportamentali virtuosi volti alla prevenzione dell'abbandono dei rifiuti in mare, nei laghi, nei fiumi e nelle lagune e alla corretta gestione dei rifiuti medesimi. Dalla comparazione del quadro normativo in esame, a legislazione vigente, sia sul piano interpretativo sia su quello della *governance* complessiva dell'intero sistema, emergono diversi aspetti afferenti la gestione complessiva dei rifiuti prodotti dalle navi e

[33] Il decreto del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica n. 450 del 16 dicembre 2025, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 24 del 30.01.2026, ha approvato l'aggiornamento delle procedure tecniche ed operative di cui all'Allegato Tecnico al DM n. 173/2016, recante Regolamento sulle modalità e criteri tecnici per i dragaggi marini. Il nuovo Allegato tecnico ha disposto molteplici semplificazioni in merito alla caratterizzazione dei materiali, alla modalità di campionamento, alla classificazione dei materiali ed alla durata delle analisi e dei monitoraggi ambientali.

del relativo conferimento degli stessi negli impianti di raccolta in ambito portuale, che richiedono un sempre maggiore coordinamento delle competenze e delle amministrazioni coinvolte nei procedimenti amministrativi relativi ai rifiuti prodotti dalle navi presso gli scali italiani. Alla luce di quanto sopra, emerge, a carattere generale, la necessità di semplificare e razionalizzare le procedure amministrative per la gestione degli impianti portuali di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e una contestuale necessità di semplificazione delle norme attributive delle competenze.
Da ultimo, nella programmazione delle politiche portuali, è necessario recepire le esigenze della pesca moderna, che deve svolgere a terra una serie di funzioni in banchine attrezzate, pensando anche a spazi specializzati per lo smaltimento dei rifiuti "pescati" accidentalmente che non devono essere gettati nuovamente a mare ma correttamente e gratuitamente conferiti.
In generale, quindi, potrebbero essere utili interventi di coordinamento tra i diversi testi normativi in materia a beneficio dell'utenza del mare. Altresì in tema di TARI sarebbe opportuna la valutazione di un criterio di proporzionalità tra porti commerciali e porti turistici, in ragione della più elevata potenzialità di produzione dei rifiuti di questi ultimi.

2.3.15 La *governance* del sistema portuale nazionale

Il sistema portuale italiano si caratterizza per un'elevata eterogeneità di scali, ciascuno con proprie specificità geografiche, funzionali, commerciali ed industriali. Tale pluralità costituisce una risorsa strategica per l'economia nazionale, ma richiede una *governance* centrale in grado di valorizzarne le vocazioni territoriali all'interno di una visione unitaria, evitando fenomeni di competizione interna e promuovendo, invece, un modello cooperativo e integrato di sviluppo.
In questa prospettiva, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha avviato un processo di riforma complessiva del sistema portuale, volto a superare l'attuale assetto delineato dalla legge n. 84/1994, ormai non più pienamente adeguato alle sfide poste dall'evoluzione tecnologica, ambientale e geopolitica del settore marittimo.
La riforma dovrà assicurare:

- una *governance* moderna, fondata su chiarezza delle competenze e semplificazione dei processi decisionali, valorizzando la centralità ed al contempo la snellezza di questi ultimi, con particolare riguardo a quelli concernenti gli investimenti strategici e l'ulteriore consolidamento del ruolo a livello territoriale (regionale e sub-regionale) delle Autorità di sistema portuale;
- una pianificazione strategica integrata con la rete logistica nazionale e con i corridoi europei TEN-T;
- un rafforzamento della capacità di attrarre investimenti, pubblici e privati, nelle infrastrutture portuali e retroportuali;
- una proiezione internazionale coerente con il ruolo dell'Italia come piattaforma logistica euromediterranea.

La tempestiva conclusione della riforma rappresenta una condizione necessaria per dotare il Paese di un sistema portuale moderno, competitivo e sostenibile, capace di operare in modo coordinato, di favorire l'innovazione e di consolidare la posizione dell'Italia quale snodo strategico dei traffici globali nel Mediterraneo e oltre.
È auspicabile, inoltre: (*i*) valutare l'inclusione dei porti minori, anche situati in contesti isolani, nell'alveo della giurisdizione amministrativa delle AdSP viciniori, nell'ottica di un miglior utilizzo, anche in chiave sinergica con i traffici di riferimento, delle infrastrutture portuali; (*ii*) procedere ad una revisione organica della parte marittima del codice della navigazione, nonché del relativo regolamento di esecuzione al fine di operare interventi di adeguamento ed integrazione delle norme codicistiche in grado di rispondere pienamente alle attuali esigenze ed evoluzioni del settore portuale[34].

[34] Al riguardo, sono già in corso dedicate iniziative parlamentari, quale ad esempio l'Atto Senato (AS) n. 673.

2.3.16 Sicurezza delle infrastrutture portuali e integrazione IT/OT

L'evoluzione dei porti verso modelli di "*smart port*" ha determinato una crescente integrazione tra sistemi informativi amministrativi (IT) e sistemi operativi industriali (OT), che governano direttamente processi fisici quali movimentazione container, automazione delle gru, gestione dei varchi, impianti energetici e OPS.
Questa convergenza rappresenta oggi uno dei principali punti di vulnerabilità sistemica. La presenza di una pluralità di operatori pubblici e privati, con differenti livelli di maturità nella gestione del rischio *cyber*, accresce il rischio di compromissione attraverso attacchi *ransomware*, intrusioni nella *supply chain* o accessi non autorizzati alle reti operative.
Nel quadro del rafforzamento della resilienza cibernetica delle infrastrutture portuali, appare prioritario valutare l'aggiornamento degli *standard* minimi nazionali di sicurezza da rendere parte integrante dei regimi concessori e dei contratti di servizio, in modo da garantire un livello omogeneo di protezione tra i diversi operatori attivi negli scali.
Parallelamente, risulta necessario promuovere una chiara segmentazione strutturale tra reti IT e OT, accompagnata dal rafforzamento dei sistemi di gestione e controllo degli accessi privilegiati, al fine di ridurre il rischio di propagazione laterale di eventuali compromissioni verso i sistemi operativi critici.
In tale contesto, assumono rilievo, costituendo un quadro giuridico nel solco del quale procedere al richiamato aggiornamento degli *standard* nazionali, le disposizioni sulla *port security* di cui alle Convenzioni, ai Codici ed alle apposite risoluzioni IMO[35] , a regolamenti e direttive UE[36] alle IAPH *Cybersecurity Guidelines for ports and ports facilities*, alle pertinenti disposizioni nazionali,[37] a linee guida internazionali e nazionali,[38] alle statuizioni del vigente Piano nazionale di *security* marittima (PNSM) come revisionato. In tale contesto occorre valorizzare i sistemi di *audit* previsti nel solco di tale ampio panorama normativo specie sui sistemi ad alta criticità, unitamente alla verifica regolare dell'efficacia dei piani di *backup* e di ripristino, così da assicurare la capacità di recupero operativo in tempi compatibili con la continuità del servizio; il tutto, seguendo, ricorrendo il caso, le procedure istruttorie previste per il comparto ai fini della loro attuazione (ad esempio tramite CISM per l'eventuale aggiornamento al predetto PNSM), sempre che non occorra eventualmente esperire pertinenti azioni nei previsti consessi internazionali per insorgenti esigenze di revisione normativa a commisurato livello.
Tali misure dovrebbero, inoltre, essere integrate da un coordinamento strutturato con le autorità nazionali competenti in materia di sicurezza cibernetica, al fine d'implementare il monitoraggio, la condivisione delle informazioni e la gestione tempestiva degli incidenti che possano incidere sulla funzionalità degli scali e, più in generale, sulla stabilità della catena logistica nazionale.
L'obiettivo è quello di ridurre la probabilità di interruzioni prolungate degli scali primari, che avrebbero effetti immediati sull'intera catena logistica nazionale e sulle filiere produttive strategiche.

[35] Codice ISPS parte B, para B/15.3.5 (IMO, 2002), al Reg.CE 725/2024, alle *Guideline* e regolazioni di cui alle IMO MSC1./Circ.1526 e MSC-FAL.1/Circ.3.
[36] Reg.CE 725/2004, Direttiva 2005/65/CE
[37] D.Lgs. n. 138/2004, D.lgs. n. 203/2007, Decreto MIT 18 giugno 2004 di istituzione dell'Autorità nazionale competente per la sicurezza marittima
[38] ENISA *Port Cybersecurity Good Practices* (2019), Circolari n. 24/2019 ed a quella "quadro" n. 177/2025 dell'Autorità nazionale competente per la sicurezza marittima, linee guida del Comitato interministeriale per la sicurezza marittima - CISM (6 aprile 2004

2.4 ENERGIA PROVENIENTE DAL MARE

La valorizzazione del potenziale energetico del mare rappresenta oggi una delle opportunità più strategiche e innovative della politica marittima. Questo comparto, in cui il MASE riveste un ruolo guida, costituisce un asse portante della transizione ecologica, della competitività industriale e della sicurezza degli approvvigionamenti, concorrendo all'indipendenza energetica della Nazione, attraverso la realizzazione di un *mix* energetico in grado di diversificare le varie sorgenti di energia e massimizzarne la produzione. Il mare si configura come una vera e propria infrastruttura energetica naturale, capace di generare valore economico e ambientale e di contribuire in modo determinante al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica fissati dall'Unione europea, dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC) e dalle principali organizzazioni internazionali.
La strategia europea in materia di sviluppo delle energie rinnovabili ha dimostrato un impegno preciso nella valorizzazione dell'energia del mare, tra l'altro, con le direttive UE 2018/2001 (RED II), UE 2023/2413 (RED III), UE 2014/89 sulla pianificazione dello spazio marittimo e con la comunicazione COM (2020)741 "Una strategia dell'UE per le energie rinnovabili *offshore*". Questi strumenti delineano un quadro integrato di sviluppo che mira a realizzare un sistema energetico continentale interconnesso, resiliente e sostenibile, in cui le risorse marine assumono un ruolo crescente nella decarbonizzazione e nella sicurezza energetica dell'Europa, perseguita anche attraverso l'individuazione di un *mix* energetico europeo che ponga il continente al riparo dalle eventuali oscillazioni delle singole fonti.
Nonostante il progressivo abbandono delle fonti energetiche fossili richieda del tempo, il processo di transizione energetica impone la pianificazione, lo sviluppo e l'utilizzo responsabile delle fonti rinnovabili. L'Italia, per conformazione, lunghezza delle coste, posizione geografica nel cuore del Mediterraneo, potenziale estensione della Zona Economica Esclusiva, presenza di una rete portuale diffusa e di un tessuto industriale avanzato può ambire a candidarsi il polo energetico meridionale d'Europa.
In tal senso, è da sottolineare l'impegno del Governo con il "Piano Mattei" per l'Africa, volto a promuovere la transizione energetica attraverso una sempre maggiore cooperazione tra la sponda Nord e Sud del Mediterraneo in termini di investimenti, finanziamento di progetti comuni, trasferimento di tecnologia e *know-how*.
È necessario perseguire una politica energetica del mare finalizzata alla costruzione di un sistema energetico marino integrato, sostenibile e competitivo, fondato su innovazione tecnologica e visione strategica di lungo periodo, favorendo la cooperazione con gli altri Stati rivieraschi, lo scambio di buone pratiche, certezza regolatoria, semplificazione amministrativa, regimi speciali di agevolazione, interventi infrastrutturali, logistici e di sostegno al settore, nonché partenariati pubblico-privati capaci di generare una filiera industriale nazionale delle tecnologie marine avanzate.

2.4.1 Fonti fossili

La fase di transizione energetica non può prescindere dal contributo delle fonti fossili - ancorché con modalità che attenuino progressivamente il loro impatto sull'ambiente - che restano indispensabili per garantire la sicurezza e la continuità energetica nazionale.
Il fabbisogno nazionale annuo di petrolio, ad esempio, è di oltre 55 milioni di tonnellate ed è quasi interamente soddisfatto attraverso l'importazione via mare. Anche per il gas, in particolare per il GNL, si è registrato un notevole incremento delle importazioni via mare, soprattutto a seguito dei recenti avvenimenti internazionali.
La produzione nazionale di idrocarburi, in particolare di gas, riveste rilevanza strategica quale leva per rafforzare la sicurezza energetica, ridurre la dipendenza dall'estero, attrarre investimenti locali e generare occupazione e gettito per lo Stato e le amministrazioni territoriali.
In tale contesto è, quindi, importante consolidare la resilienza delle flotte nazionali cisterniere e gasiere, anche promuovendo una revisione dei criteri tassonomici europei, sì da perseguire l'indipendenza della catena di approvvigionamento.
In coerenza con gli obiettivi di sicurezza energetica nazionale definiti nel Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) 2026-2028 e in attuazione della misura "*Gas Release*" (di cui all'art. 16 del decreto-legge 1° marzo 2022, n. 17 e s.m.i.), è necessario promuovere l'ottimizzazione e il potenziamento della

produzione nazionale di gas naturale, con particolare riferimento all'ambito *offshore.* Tale incremento, volto a garantire la resilienza del sistema energetico, sarà perseguito attraverso la valorizzazione delle concessioni esistenti e il rilascio di nuovi titoli minerari. Il MASE assicura la costante vigilanza e il monitoraggio della sicurezza ambientale delle attività di ricerca e coltivazione, garantendo che l'estrazione avvenga mediante l'impiego delle migliori tecnologie disponibili per minimizzare l'impatto sull'ecosistema marino.
È, inoltre, importante valorizzare le infrastrutture di rigassificazione - per garantire adeguatezza e diversificazione dell'offerta - e accrescere la competitività dei terminali, per assicurare l'effettiva ricezione delle forniture in Italia. Il mercato globale delle fonti fossili – e in particolare del GNL – è infatti fortemente influenzato dalle dinamiche di prezzo. L'attrattività dei terminali determina la destinazione dei carichi e, conseguentemente, le quotazioni.
Queste infrastrutture costituiscono, infatti, elementi cardine di una rete logistica-energetica resiliente, in grado di connettere in modo integrato le filiere marittime, portuali e terrestri.
È, altresì, opportuno prevedere il pieno utilizzo dei giacimenti esauriti come bacini per lo stoccaggio geologico di CO_2 (CCS) e promuovere il riutilizzo delle strutture *Oil&Gas* dismesse, in ottica di economia circolare, favorendo la loro riconversione in siti per lo stoccaggio di CO_2 e per la produzione e lo stoccaggio di energia rinnovabile *offshore*.
Occorre, infine, sostenere la ricerca geologica e sismica marina quale strumento di rilievo degli interessi nazionali, non solo per l'individuazione di risorse energetiche e per una pianificazione consapevole degli spazi marittimi, ma anche per la comprensione dei processi geodinamici e per la gestione sostenibile dei fondali.
Lo sfruttamento dei fondali marini dovrà, altresì, tenere conto della pianificazione degli spazi marittimi in corso nonché dell'avvenuta definizione della ZEE.
Parallelamente, il settore marittimo affronta la sfida della decarbonizzazione, con l'inclusione nell'ETS dal 2024, l'entrata in vigore del *FuelEU Maritime* e l'istituzione dell'area ECA nel Mediterraneo dal 2025. Diventa pertanto fondamentale diffondere l'uso di combustibili alternativi, garantendo un quadro normativo europeo armonizzato e stabile, che eviti squilibri competitivi e salvaguardia l'attrattività dei porti italiani rispetto agli altri scali mediterranei.

2.4.2 Fonti rinnovabili

Le fonti di energia rinnovabile provenienti dal mare costituiscono una delle più interessanti direttrici di sviluppo del sistema energetico e industriale nazionale, nonché un pilastro della transizione ecologica e della politica marittima integrata dell'Italia.
L'eolico d'altura – e in particolare la sua evoluzione tecnologica nella forma galleggiante (*Floating Offshore Wind, FOW*) – rappresenta oggi il motore principale di questo processo. Tale tecnologia, adatta anche a fondali profondi e non visibili dalla costa, consente di coniugare alta efficienza produttiva, limitato impatto paesaggistico e riduzione dei conflitti d'uso con la pesca, la navigazione e il turismo costiero. Pur rimanendo lontana dai livelli di produzione di petrolio e gas, l'energia eolica marina rappresenta una risorsa ancora inespressa e dall'elevato potenziale: si stima infatti che la stessa potrebbe coprire fino al 10% del fabbisogno elettrico nazionale[39], rafforzando la sicurezza energetica e favorendo la decarbonizzazione.
Il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC) prevede l'obiettivo di installare, entro il 2030, 2,1 GW di eolico d'altura. Per conseguirlo, è importante adottare meccanismi di incentivazione per attrarre i necessari investimenti.
I campi eolici galleggianti possono costituire un elemento importante per attuare la strategia energetica nazionale ed europea, garantendo un'elevata efficienza, per rendimenti e dimensioni, rispetto all'eolico d'altura a fondazioni fisse (*bottom fixed*), in ragione di una maggiore regolarità nella produzione dovuta a venti più costanti, oltre che a un impatto ambientale minore rispetto all'eolico a terra[5]. Vi è, dunque, un crescente interesse di importanti attori nazionali ed internazionali per delle progettualità afferenti alle acque del Mar Adriatico, del Mar Ionio, della Sicilia e della Sardegna.

[39] Fonte "*Community floating offshore wind*" 2024 – TEHA Group

È, dunque, importante dare seguito a quest'interesse, favorendo l'installazione di parchi eolici d'altura galleggianti.
Le potenziali ricadute di uno sviluppo dell'eolico d'altura sui sistemi portuali e territoriali sono notevoli: dalla realizzazione *in loco* delle piattaforme galleggianti agli effetti derivanti sulla riconversione e specializzazione dei porti (sia per la produzione che per le attività marine collegate e i servizi dell'indotto) e sull'occupazione (sia nella fase realizzativa che per quella manutentiva di lungo termine).
Per integrare efficacemente le fonti d'energia rinnovabile (FER) nel sistema elettrico nazionale, è necessario prevedere il potenziamento delle infrastrutture di accumulo, con un fabbisogno stimato di nuova capacità di accumulo per circa 94 GWh di nuovi accumuli (di cui 71 GWh *utility-scale*) GWh-entro il 2030.
Fondamentale è anche lo sviluppo delle infrastrutture di accumulo energetico, che permettono di bilanciare la variabilità delle fonti rinnovabili. In quest'ambito, rilevano i sistemi di *Battery Energy Storage System* (BESS) e le nuove tecnologie di pompaggio marino - che utilizzano il mare come serbatoio naturale per l'accumulo dell'acqua. Il loro impiego, integrato con reti di trasmissione digitalizzate e intelligenti, può rafforzare la resilienza e l'autonomia operativa del sistema energetico nazionale.
Occorre, inoltre, esplorare il legame tra sviluppo delle rinnovabili in mare e i sistemi di produzione di idrogeno verde *offshore/onshore* e relativi sistemi di accumulo, anche a complemento dello storage elettrico.
Accanto all'eolico d'altura, meritano attenzione le tecnologie emergenti per lo sfruttamento del moto ondoso, che hanno trovato in Italia interessanti applicazioni su scala prototipale, con progetti pilota di successo sviluppati all'interno di scafi galleggianti al largo di Ravenna e dell'isola di Pantelleria, nonché all'interno delle dighe portuali di Civitavecchia e Salerno.
Inoltre, il riutilizzo delle infrastrutture minerarie giunte a fine vita rappresenta un pilastro della transizione ecologica marittima. Tali interventi sono coordinati dal MASE, in un'ottica di semplificazione procedurale e integrazione tecnologica tra filiera estrattiva e comparto delle rinnovabili.
Più in generale, le energie rinnovabili marine rappresentano un'importante opportunità industriale per la valorizzazione delle connesse filiere dalla progettazione, della realizzazione e della manutenzione degli impianti. Occorre, quindi, adottare un approccio sistemico, esteso anche allo sviluppo delle infrastrutture di connessione alla rete, dei sistemi di accumulo e delle competenze tecnologiche nazionali, al fine di massimizzare le ricadute industriali e occupazionali collegate al settore delle rinnovabili marine.
La cantieristica navale italiana ha la capacità di sviluppare e produrre le migliori tecnologie sul mercato - piattaforme galleggianti modulari, componenti meccaniche e sistemi di ancoraggio per impianti flottanti - rafforzando così la sovranità tecnologica e industriale del Paese. È, quindi, importante promuovere l'attuazione di programmi di *decommissioning* sostenibile, trasformando le piattaforme d'altura in *hub* polifunzionali per la produzione di energie rinnovabili (eolico, moto ondoso), sistemi di accumulo elettrochimico e impianti di produzione di idrogeno verde.
In conclusione, è importante perseguire la valorizzazione dei giacimenti esausti, lo sviluppo dell'eolico galleggiante e dei sistemi di pompaggio marino, insieme al rafforzamento di una flotta energetica nazionale.
Per attrarre gli investimenti necessari per sviluppare efficacemente il settore dell'energia proveniente dal mare, è necessario definire un quadro di regole chiaro, snello e affidabile nel tempo. È necessario, in particolare, ridurre le tempistiche necessarie per ottenere le autorizzazioni e completare la pianificazione dello spazio marittimo, individuando con trasparenza le aree idonee per la produzione energetica d'altura, in coerenza con l'articolo 23 del decreto legislativo n. 199/2021 e con l'art. 11-ter del decreto legislativo n. 190 del 2024[40], attraverso un efficace coordinamento interistituzionale tra amministrazioni centrali e locali.
Il ricorso a strumenti digitali e a "sportelli unici per l'energia marina", integrati con le banche dati nazionali e con i sistemi GIS marittimi, rappresenta una condizione importante per assicurare efficienza, certezza giuridica e riduzione dei tempi decisionali.
Valorizzando la propria posizione strategica nel Mediterraneo, l'Italia deve ambire a diventare un *hub* di importazione via mare di energia verde, sia per soddisfare le esigenze interne, sia guardando alla domanda

[40] "Disciplina dei regimi amministrativi per la produzione di energia da fonti rinnovabili in attuazione dell'art. 26, commi 4 e 5, lettere b) e d) della legge 5 agosto 2022, n.118". L'art. 11-ter si riferisce alle "Aree idonee a mare", cui si aggiungono le zone di accelerazione a mare di cui all'articolo 12 del decreto legislativo n. 190 del 2024.

europea. Ad esempio, in relazione al vettore idrogeno e ai combustibili da esso derivati, al crescere della domanda nazionale, sarà necessario accompagnare la produzione domestica con lo sviluppo di canali per l'importazione, sia attraverso l'approvvigionamento via nave, sia attraverso condutture sottomarine: in questa prospettiva si inserisce il progetto del "Corridoio Meridionale Idrogeno" che prevede una sezione di collegamento tra il Nord Africa e la Sicilia attraverso condutture sottomarine dedicate al trasporto di idrogeno gassoso.

In tale prospettiva e in linea con gli obiettivi del Piano Mattei, è importante proseguire l'obiettivo di sviluppare interconnessioni elettriche tra le due sponde del Mediterraneo, quali il progetto ELMED tra Italia e Tunisia che collegherà la rete elettrica tunisina a quella italiana, al fine di consentire i flussi di energia rinnovabile dal Nord Africa verso l'Europa.

2.5 TRANSIZIONE ECOLOGICA DELL'INDUSTRIA DEL MARE

2.5.1 Le Direttive europee, il pacchetto "*Fit for 55*", la tassonomia europea, le regole IMO, il regime ETS: la strategia di adattamento all'impatto sul trasporto e sulla economia del mare delle misure a supporto della decarbonizzazione.

2.5.1.1 Contesto generale

La transizione ecologica, che è seguita dal MASE in qualità di Dicastero di riferimento, con un significativo coinvolgimento del MIT e del MIMIT, rappresenta una delle sfide più complesse e decisive per l'intero sistema marittimo, portuale e industriale nazionale. Essa incide trasversalmente su tutte le componenti dell'economia del mare, dal trasporto all'industria cantieristica, dalla produzione di combustibili alternativi all'elettrificazione delle banchine e alla digitalizzazione della catena logistica, imponendo una profonda trasformazione dei modelli economici e regolatori, verso una nuova stagione di sostenibilità, innovazione e sicurezza.

Nel contesto internazionale, la convergenza tra il quadro regolatorio globale dell'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO) e quello dell'Unione europea è oggi un processo in evoluzione, segnato da progressi e tensioni geopolitiche.

L'IMO ha avviato nel 2025, con la sessione MEPC 83, la definizione di uno *standard* di riferimento globale per la riduzione dell'intensità carbonica dei combustibili marittimi (*Net-Zero Framework* - NZF). Tuttavia, il rinvio della decisione finale per la sua adozione ha evidenziato le difficoltà di raggiungere un equilibrio condiviso tra obiettivi ambientali e sostenibilità economica.

L'Unione europea, pur prendendo atto del rinvio, ha sinora confermato la volontà di procedere autonomamente nel percorso di decarbonizzazione, dichiarandosi pronta ad adattare ma non a sospendere l'ETS e il *FuelEU Maritime*.

A livello IMO, occorre promuovere il raggiungimento di un accordo concreto e condiviso, nella consapevolezza che la regolazione globale sia il miglior strumento per la riduzione delle emissioni del comparto marittimo.

Anche in tale quadro, il Cipom svolge un ruolo centrale di coordinamento e indirizzo strategico interministeriale. Il Comitato rappresenta la sede nella quale le politiche marittime, portuali, energetiche e industriali vengono armonizzate, assicurando che la posizione italiana nei consessi europei e internazionali sia unitaria, fondata su evidenze tecniche e orientata alla competitività e alla sostenibilità.

2.5.1.2 La legislazione climatica europea

L'architettura normativa europea per la decarbonizzazione del trasporto marittimo si fonda su quattro pilastri complementari: l'inclusione del settore marittimo nel sistema ETS, l'applicazione del regolamento *FuelEU Maritime*, l'attuazione dell'*Alternative Fuels Infrastructure Regulation* (AFIR) e la revisione della direttiva sulla tassazione energetica (ETD). Insieme, essi delineano un quadro di transizione che, se correttamente attuato, potrebbe trasformare lo *shipping* europeo in un laboratorio globale di innovazione sostenibile.

È necessario assicurare un coordinamento tra fiscalità energetica e politiche climatiche europee, in modo da evitare sovrapposizioni di strumenti e mantenere condizioni operative sostenibili per il trasporto marittimo, anche nella fase di transizione verso carburanti alternativi.

L'*Emissions Trading System* (ETS)

L'estensione dell'*Emissions Trading System* (ETS) al trasporto marittimo, a partire dal 2024, per le unità di stazza lorda uguale o superiore alle 5000 G.T., ha introdotto un meccanismo di *carbon pricing*

che impone alle compagnie di navigazione l'acquisto di quote di emissione per ogni tonnellata di CO_2 emessa[41].

Questa misura genera effetti distorsivi per i settori più fragili o strategici del settore marittimo-portuale, quali i porti di trasbordo, penalizzati rispetto agli *hub* di Paesi extra-UE - sottratti all'applicazione dell'ETS - i collegamenti con le isole maggiori e i servizi delle Autostrade del mare (AdM), gravati eccessivamente dall'aumento dei costi operativi dovuto alla normativa climatica.

La revisione della normativa climatica europea costituisce, quindi, un obiettivo prioritario, non solo per allinearla a quella IMO – ove adottata – ma anche per evitare che, in assenza di quest'ultima, l'industria marittima europea venga penalizzata. Ciò non deve in alcun modo tradursi in una rinuncia a perseguire, in sede IMO, l'adozione di misure di riduzione, nel medio-lungo periodo, dei GHG nel settore navale, nella consapevolezza che queste rappresentino l'obiettivo ultimo.

Nel mentre, è altresì necessario assicurare l'investimento dei proventi nazionali derivanti dall'inclusione del trasporto marittimo nel sistema ETS, non ascrivibili al bilancio europeo, a beneficio della transizione ecologica del comparto marittimo.

È importante che tali proventi siano, infatti, destinanti tendenzialmente a favorire la disponibilità su scala commerciale e l'impiego a bordo dei carburanti alternativi.[42]

Più nel dettaglio, l'articolo 10, par. 3, lett. f) della direttiva 2003/87/CE, prevede la possibilità di destinare i suddetti proventi al passaggio a forme di trasporto che contribuiscano in modo significativo alla decarbonizzazione del settore marittimo, compreso il miglioramento dell'efficienza energetica delle navi, dei porti, delle tecnologie e delle infrastrutture innovative, nonché dei combustibili alternativi sostenibili e delle tecnologie di propulsione a zero emissioni. La scelta delle tipologie d'intervento dovrà tener conto delle previsioni del *RePower EU* e degli sviluppi dei relativi investimenti, nonché di quelle del Regolamento *FuelEU Maritime* e della direttiva ETS, adattando le opzioni d'investimento ai vincoli tecnici e temporali relativi agli interventi, a fronte delle esigenze del mercato.

In tale ottica, è importante dedicare la parte dei proventi derivanti dalle quote ETS - percentualmente assegnata ai Ministeri - al perseguimento di obiettivi sia diretti - di rapido effetto sul trasporto marittimo, (ad es. rinnovo tecnologico delle flotte, specie di quelle impegnate nello *Short Sea Shipping*) - sia indiretti – volti a sostenere la ricerca, sviluppo e innovazione di tecnologie a bassa impronta carbonica e ad assicurare la disponibilità su scala commerciale dei nuovi carburanti alternativi per il trasporto marittimo e delle relative infrastrutture.

La realizzazione di un'adeguata rete logistica per il rifornimento nei porti dei nuovi carburanti, il rinnovo delle flotte e l'efficientamento energetico delle navi rappresentano gli obiettivi cardine per affrontare la sfida dello sviluppo sostenibile del settore marittimo. Inoltre, pare opportuno approfondire il tema della capacità degli Stati membri interessati di utilizzare tale parte significativa dei proventi nazionali ad azioni direttamente volte alla decarbonizzazione del comparto. In considerazione della rivisitazione dei criteri di vaglio tecnico della tassonomia ad opera della Commissione, è importante promuovere la revisione dei criteri di ammissibilità contenuti nell'attuale disciplina unionale sugli aiuti di stato in materia di clima, energia ed ambiente («*Climate, Energy and Environmental Protection State aid guidelines*», "CEEAG" 2022), se del caso, perseguendo nelle opportune sedi europee possibili mitigazioni dei citati requisiti per la concessione dell'aiuto, nel rispetto della neutralità tecnologica e sulla base di una valutazione realistica delle soluzioni

[41] Sono escluse dal regime ETS fino al 2030 le unità impiegate nei collegamenti tra un porto situato in una regione ultra-periferica di uno Stato membro e un porto situato nello stesso Stato membro, comprese le tratte tra i porti all'interno di una regione ultra-periferica e le tratte tra i porti in regioni ultra-periferiche dello stato membro. Inoltre, sono esclusi dalla lista dei porti per i quali si applica la direttiva, i porti di *transhipment* che ricadono nella regola delle 300 miglia nautiche (oggi *Tanger Med* e *Port Said*), nonché i collegamenti con le isole al di sotto dei 200 mila abitanti, come da Decisione di esecuzione (UE) 2023/2895 della Commissione del 19 dicembre 2023 e s.m.i.

[42] L'art. 10, par. 3, della Direttiva ETS (EC n. 87 del 2003), così come emendato dalla nuova Direttiva n. 959 del 2023, dispone che «gli Stati membri stabiliscono l'uso dei proventi della vendita all'asta di quote» prescrivendo che detti proventi siano utilizzati per scopi legati al clima e all'ambiente in base ad un elenco contenuto nella medesima disposizione. Tra gli scopi legati al clima contenuti nel suddetto elenco, di cui al nuovo articolo 10, par. 3, (lettera f), emendato dalla Direttiva n. 959 del 2023, vengono incluse misure volte a decarbonizzare il settore marittimo, compreso il miglioramento dell'efficienza energetica delle navi, dei porti, delle tecnologie, delle infrastrutture e dei carburanti sostenibili alternativi.

tecnologiche ed energetiche esistenti nonché disponibili per il settore. Infine, fatta salva la ricerca di tale quadratura a livello internazionale, è opportuno valutare, anche in costanza dell'attuale regime, la destinazione di quota parte dei proventi derivanti dalla vendita all'asta delle quote ETS per l'adozione di misure "strutturali" che favoriscano lo *shift* modale dal trasporto terrestre a quello ferroviario ed al marittimo, quali ad esempio la destinazione al finanziamento del "*Sea modal shift*"[43] e del "*Ferrobonus*".[44]
Occorre, inoltre, valutare la possibilità di introdurre un meccanismo automatico di compensazione del differenziale di prezzo dei carburanti alternativi (c.d. "*Price gap*") in analogia a quanto previsto per il settore dell'aviazione con riferimento all'ambito applicativo della direttiva ETS.

Il regolamento *FuelEU Maritime*

Questo regolamento, complementare all'ETS, impone una progressiva riduzione dell'intensità carbonica dei combustibili marittimi e incentiva l'adozione di fonti energetiche rinnovabili. Tuttavia, la mancanza di un'autorità nazionale di coordinamento rischia di rallentarne l'attuazione. È, pertanto, indispensabile designare quanto prima un'autorità incaricata della gestione, del controllo e della destinazione dei proventi derivanti dalle sanzioni, che dovranno essere reinvestiti nel sostegno alla transizione energetica delle flotte e delle infrastrutture. È, inoltre, necessario sottoporre a revisione anche il regolamento *FuelEU*, in ragione di una clausola analoga a quella di revisione dell'ETS. Per quanto riguarda la destinazione dei proventi, dovranno essere attuate le procedure per la selezione dei progetti ammissibili a valere sulle direttrici di investimento previste dalla norma europea.[45]
Gli strumenti messi a disposizione dal regolamento costituiscono riferimenti fondamentali per la progressiva riduzione dell'intensità GHG dell'energia utilizzata a bordo delle navi. A tal proposito, occorre valorizzare tale opportunità per investire in carburanti alternativi e tecnologie di propulsione navali compatibili quali relative ad es. Bio-LNG/LNG rinnovabile, in Bio-metanolo ed e-metanolo sul breve e medio periodo, e su più lungo periodo, nell'impiego dell'idrogeno e dell'ammoniaca, da adattare alle tipologie di naviglio anche in relazione alle articolate esigenze del settore dell'armamento.

Il regolamento *AFIR* (UE 2023/1804)

La disposizione in rassegna impone la realizzazione di un'infrastruttura capillare per i combustibili alternativi e per l'elettrificazione delle banchine, integrata con la rete TEN-T. Per l'Italia, questo significa costruire un sistema di *energy hub* portuali, interconnessi con le aree retroportuali e con le reti energetiche nazionali, favorendo la logistica integrata e la riduzione delle emissioni nei centri urbani costieri[46]. È in corso la definizione del Quadro strategico nazionale (QSN) in conformità al menzionato regolamento.

---

[43] Incentivo del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che sostiene il trasporto combinato strada-mare e promuove una logistica più sostenibile per le merci.

[44] Incentivo del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che sostiene il trasporto merci intermodale e trasbordato su ferro, con l'obiettivo di ridurre le emissioni inquinanti e il traffico stradale.

[45] Il regolamento *FuelEU* prevede che "*Gli Stati membri si adoperano per garantire che l'entrata generata dalle sanzioni FuelEU, o il suo equivalente valore finanziario, sia utilizzata per sostenere la rapida diffusione e l'utilizzo di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio nel settore marittimo stimolando la produzione di maggiori quantità di combustibili rinnovabili e a basse emissioni di carbonio per il settore marittimo, agevolando la costruzione di adeguate strutture di rifornimento o dell'infrastruttura OPS nei porti e sostenendo lo sviluppo, la sperimentazione e la diffusione delle tecnologie più innovative presso le flotte al fine di conseguire riduzioni significative delle emissioni*".

[46] Più nel dettaglio, il regolamento AFIR ha introdotto un nuovo approccio programmatico, imponendo agli Stati membri l'obbligo di definire un quadro strategico nazionale per lo sviluppo di un'infrastruttura per l'utilizzo di combustibili alternativi – che per il territorio nazionale sono, allo stato, identificabili nel *GNL/bio-GNL*, *bio-fuel* e nel *bio-metanolo* – e per l'*OPS* (altrimenti noto come *cold ironing*), coerente con gli obiettivi di de-carbonizzazione. Tale iniziativa, che ha l'obiettivo di garantire un approccio integrato e partecipato alla pianificazione energetica nazionale, deve prevedere l'adozione di specifiche strategie e modelli infrastrutturali, per garantire da un lato la sicurezza e l'indipendenza energetica della Nazione e dall'altro la resilienza necessaria per adattarsi alla mutevolezza dei nuovi scenari geo-strategici.
Le particolari caratteristiche orografiche del nostro territorio e dei nostri porti rendono complesso ricavare adeguati spazi per la realizzazione di depositi di combustibili alternativi come GNL e metanolo, in ragione dei più stringenti requisiti di sicurezza. Per tale ragione, è importante considerare il ricorso alle operazioni di *bunkeraggio ship to ship*, mediante l'utilizzo di specifici *bunker vessel*.
Il rifornimento di queste unità deve avvenire presso poli dedicati, distribuiti lungo la penisola in prossimità dei porti serviti dai *bunker vessels*, secondo un modello "*hub-and-spoke*".

La direttiva ETD (UE 2003/96)

La revisione della direttiva ETD, infine, ha sinora confermato l'esenzione fiscale dei carburanti marittimi, riconoscendo la specificità del settore e la necessità di preservare la competitività rispetto ai vettori terrestri e aerei. È necessario adoperarsi in sede europea affinché tale esenzione perduri.

2.5.1.3 La filiera dei combustibili marittimi sostenibili

Nel contesto della transizione ecologica del settore marittimo, i *bio-fuel*, il GNL e il bio-GNL rappresentano oggi le soluzioni tecnologicamente più mature e immediatamente disponibili per accompagnare il comparto verso una progressiva de-carbonizzazione. Più nel dettaglio la filiera dei combustibili marittimi sostenibili include biocarburanti avanzati, soluzioni basate sul metano liquefatto e sulle sue evoluzioni a minore impatto emissivo, l'impiego progressivo di metanolo, ovvero di bio-carburanti, di carburanti sintetici e, in una prospettiva di lungo periodo, l'utilizzo di idrogeno e ammoniaca. L'impiego dei combustibili sostenibili deve essere adattato al trasporto marittimo in funzione di vincoli di natura tecnica con un approccio realistico in relazione anche alla tipologia di naviglio.

Per il futuro è inoltre opportuno considerare, tra le tecnologie idonee a contribuire al raggiungimento dell'obiettivo delle zero emissioni, anche la propulsione nucleare navale di quarta generazione, particolarmente rilevante per applicazioni specialistiche compatibili con gli *standard* internazionali di sicurezza ambientale. Tali soluzioni, già oggetto di sperimentazione in ambito internazionale, rappresentano un'ulteriore opzione per ridurre l'impatto ambientale e aumentare l'autonomia energetica di alcune tipologie di naviglio ad alta complessità.

Inoltre, il *bio-GNL* e il *bio-metanolo* stanno progressivamente rafforzando la loro presenza sul mercato[47].

Tali combustibili costituiscono non solo un'opzione reale e concreta per la riduzione delle emissioni climalteranti, ma permettono il passaggio verso i combustibili di tipo sintetico (gli *e-fuel*), prodotti di sintesi dell'idrogeno verde e dell'anidride carbonica, senza richiedere modifiche sostanziali agli impianti di bordo che oggi utilizzano le varianti fossili e bio.[48]

Il sistema di certificazione nazionale dei combustibili sostenibili prevede, invece, per combustibili gassosi e per i gas liquefatti come il GNL, l'utilizzo delle garanzie d'origine (G.O.). Esse non sono tuttavia annoverate tra gli strumenti riconosciuti dalla Commissione europea per determinare la rispondenza alla RED dei combustibili utilizzati. Le compagnie di navigazione non possono

---

Tale modello appare preferibile per le seguenti ragioni:

(i) evitare la duplicazione di depositi in ogni porto;

(ii) minimizzare interventi infrastrutturali complessi che introducono nuovi fattori di rischio nei porti;

garantire flessibilità e adattabilità della rete distributiva mediante l'utilizzo di economie di scala.

[47] È prevista una relazione della Commissione nel 2035 per verificare lo stato di implementazione dei carburanti rinnovabili al fine di verificarne l'idoneità a sostituire i carburanti di origine fossile.

[48] A livello internazionale la Strategia 2023 IMO sulla riduzione delle emissioni del settore marittimo prevede che le navi debbano raggiungere emissioni nette di gas serra pari a zero entro il 2050. Per avviare questa transizione, entro il 2030 almeno il 5% (puntando al 10%) dell'energia usata dal settore dovrà provenire da tecnologie o carburanti a basse o nulle emissioni, in un'ottica di sostenibilità. Sono inoltre previsti controlli intermedi nel 2030 e 2040, con target di riduzione delle emissioni rispettivamente del 20% (puntando al 30%) e del 70% (puntando all'80%) rispetto ai livelli del 2008. Tali obiettivi considerano l'intero ciclo di vita dei combustibili per evitare lo spostamento delle emissioni verso altre fasi produttive. La strategia prevede l'introduzione di vari strumenti regolatori, tra cui un possibile sistema simile ETS, i cui proventi dovrebbero sostenere i Paesi meno avanzati nel percorso di decarbonizzazione.

La Direttiva europea RED III prevede dall'altro lato che dal 2030 gli Stati membri debbano impegnarsi affinché almeno l'1,2% dell'energia fornita al settore marittimo (nazionale ed internazionale) provenga da combustibili rinnovabili di origine non biologica. Inoltre, il Regolamento *FuelEU Maritime* prevede un obbligo crescente, dal 2025 al 2050, di riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra connessi all'energia consumata, da perseguire mediante biocarburanti, biogas, carburanti rinnovabili liquidi e gassosi di origine non biologica e carburanti derivanti da carbonio riciclato.

All'interno di questo quadro il PNIEC stima, perciò, un'immissione in consumo al 2030 di biocarburanti associata per i settori di aviazione e navigazione pari a circa 235 ktep, cui si sommano i consumi di combustibili rinnovabili liquidi o gassosi non biologici (RFNBO) pari a 36 ktep e di biometano pari a 59 ktep, così come la Strategia Nazionale Idrogeno identifica al 2050 consumi di idrogeno (sostanzialmente solo attraverso derivati) per navi e porti tra 0,10 e 0,20 Mtep. Tali stime dovranno tuttavia essere riviste, alla luce dell'andamento del mercato, che privilegia l'utilizzo di combustibili biologici avanzati come il bio-GNL, rispetto a quelli sintetici (RFNBO), oggi pressoché assenti.

Affinché i carburanti rinnovabili siano considerati aderenti alle normative ETS e *FuelEU*, è tuttavia necessario disporre della certificazione prevista dalla Direttiva RED III, che richiede tra l'altro una *Proof of Sustainability* (*POS*) e il rispetto del bilancio di massa.

conseguentemente dimostrare la conformità dei combustibili sostenibili utilizzati, ai fini regolatori. È, quindi, necessario promuovere un dialogo strutturato tra il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e la Commissione europea, volto a ottenere l'accettazione dello schema di certificazione nazionale ai fini ETS sia da parte della Commissione sia degli altri Stati unionali, in virtù dell'equivalenza funzionale degli strumenti. Ciò consentirebbe il rifornimento in Italia di GNL e *bio-GNL* alle compagnie di navigazione – attualmente costrette a dirigersi a tal fine all'estero – restituendo inoltre competitività ai produttori nazionali.

Analogamente, è necessario adoperarsi per ottenere l'equivalenza del sistema di certificazione nazionale ai fini della rispondenza alla *FuelEU Maritime*.

La costruzione di una filiera nazionale dei combustibili sostenibili richiede, inoltre, un forte sostegno pubblico alla ricerca e alla sperimentazione industriale che, come già menzionato, trova nei fondi generati dal regime *FuelEU*, un valido sistema di finanziamento. Ciò è particolarmente rilevante per alcuni porti situati nelle regioni meridionali del Paese tradizionalmente a vocazione industriale. I porti possono diventare poli energetici multifunzionali, integrando impianti di produzione e distribuzione di *e-fuel* e *bio-fuel* con le infrastrutture logistiche esistenti.

A tal fine, è necessaria una strategia unitaria ed integrata che agisca presso la Commissione europea per il riconoscimento del sistema di certificazione nazionale dei bio-combustibili ed individui i carburanti ed i porti maggiormente idonei alla loro distribuzione

2.5.1.4 Partecipazione ai processi presso l'IMO e in sede europea

La 83ª sessione del Comitato per la protezione dell'ambiente marino dell'IMO *(MEPC83)* ha approvato nell'aprile 2025 un pacchetto di misure di medio termine che segna un cambio di paradigma nella *governance* ambientale globale del trasporto marittimo[49]. Successivamente, l'IMO ha deciso di aggiornare al 2026 la discussione per l'adozione delle proposte di emendamento all'Annesso VI della Convenzione MARPOL, inclusa l'IMO *Net-Zero Framework*. Ciò allontana di fatto l'adozione di una normativa globale per la decarbonizzazione del settore e rende necessario adoperarsi per tutelare la competitività del comparto europeo.

D'altra parte, appare opportuno promuovere il già collaudato sistema di certificazione e rispondenza europeo, sì da preservare l'*expertise* maturata dalle compagnie di navigazione dell'Unione.

Ciò conferma la necessità di contribuire ai processi decisionali internazionali ed europei con professionalità crescenti, in termini qualitativi e quantitativi.

Nel merito, il Cipom rappresenta il naturale catalizzatore delle istanze della Nazione e il luogo di sintesi dei contributi delle principali amministrazioni coinvolte, sì da orientare in maniera unitaria l'azione dell'Italia nei consessi internazionali d'interesse, compreso l'IMO, anche attraverso la costituzione di appositi tavoli tecnici con la partecipazione dei portatori di interesse[50].

2.5.1.5 La tassonomia europea e le CEEAG

Nel quadro per lo sviluppo e la regolamentazione della finanza sostenibile europea, il 18 giugno 2020, è stato pubblicato il regolamento UE n. 852 sulla tassonomia per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici. Tale regolamento, assieme ai suoi atti delegati Clima ed Ambiente, individua gli investimenti che possono essere qualificati come sostenibili, secondo i dettami *ESG (Environmental Social Governance)*[51].

[49] Tali misure, che si affiancano a quelle di breve termine già in vigore (*CII*, *SEEMP*, *EEXI*), introducono un sistema multilivello di regolazione dell'efficienza energetica delle navi e della loro intensità carbonica, a fronte dei combustibili marittimi utilizzati, con obiettivi di riduzione progressivi e annuali, ponendo le basi per un futuro meccanismo economico globale. L'accordo raggiunto in sede IMO, pur perfettibile, rappresenta un punto di svolta nella costruzione di un *level playing field* internazionale, in quanto consente di superare l'attuale regionalizzazione normativa e di avviare un processo di convergenza tra le politiche climatiche regionali e quelle globali.

[50] Si tratta, in particolare, di favorire un maggiore coordinamento delle istanze nazionali provenienti dal settore privato e dalle Istituzioni e rafforzare la rappresentanza nazionale nei processi decisionali internazionali ed europei.

[51] Si tratta di fattori di tipo ambientale utilizzati per valutare un'attività o uno strumento finanziario come sostenibile.

I relativi criteri, definiti nell'atto delegato Clima[52], sono ripresi negli Orientamenti in materia di aiuti di Stato a favore del clima, dell'ambiente e dell'energia (*CEEAG*). Sulla base di questi criteri delle *CEEAG*, una nave viene definita *green* (e quindi suscettibile di poter ricevere aiuto di Stato per la sua costruzione o per il suo *re-fitting*) solo se ha zero emissioni al *c.d.* "*tail pipe*" oppure, in alternativa, se prevede una riduzione del valore dell'*EEDI* inferiore del 20% rispetto all'*EEDI* di riferimento al 1° Aprile 2022. Conseguentemente, le navi con stazza inferiore alle 400 *G.T.*, così come le navi con stazza superiore alle 400 *G.T.* dotate di propulsione non convenzionale, non possano usufruirne in quanto, per queste categorie di naviglio, il regolamento *EEDI* non è applicabile.
Ciò comporta che per diversi segmenti di traffico, come ad esempio per quello dei mezzi veloci impiegati nei collegamenti insulari, non sia possibile accedere agli aiuti di Stato ai fini del rinnovo delle rispettive flotte. Occorre, pertanto, rivedere i criteri della tassonomia e delle *CEEAG* al fine di identificare nuove metriche che possano garantire l'accesso agli aiuti di Stato per tutti i segmenti della flotta nazionale.
Discorso analogo riguarda la realizzazione delle navi rinfusiere liquide, per le quali i criteri di vaglio tecnico della tassonomia prevedono che la nave non possa essere considerata *green* se trasporta un carico d'origine fossile. Tale principio è applicato anche alle infrastrutture[53] che consentono il trasporto per vie d'acqua, come ad esempio i depositi costieri di gas naturale, che per definizione sono preposti anche allo stoccaggio di combustili fossili.
Tenendo conto dell'avvio da parte della Commissione di un processo di revisione dei criteri di vaglio tecnico, prevista dal regolamento della tassonomia, è quindi necessario che il Governo sostenga nelle competenti sedi europee la riformulazione dei detti criteri, consentendo gli aiuti di Stato e i finanziamenti agevolati per gli investimenti sostenibili alle realtà sopra menzionate, che ne sono oggi escluse.

2.5.2 BioGNL, biometanolo e *biofuel* avanzati

L'evoluzione dei sistemi di propulsione rappresenta un altro tassello fondamentale della transizione ecologica marittima. Sebbene il GNL ed alcuni *bio-fuel* rappresentino le soluzioni più immediate e disponibili - perché consentono di ridurre significativamente l'impronta di carbonio delle navi esistenti senza drastici interventi tecnici sulle stesse e sulle infrastrutture - al fine di garantire i *target* richiesti dalla *FuelEU Maritime* e dall'IMO, sarà necessario sviluppare la filiera dei combustibili biologici e sintetici.[54]
Al riguardo, è necessario promuovere un allineamento delle norme europee a quelle internazionali, favorendo altresì l'affermarsi, a livello globale ed unionale, del principio di neutralità tecnologica, volto ad attribuire pari dignità alle diverse forme di carburanti sostenibili, tutelando così le scelte degli Stati in favore dell'uno o dell'altro tipo.
È inoltre necessario, nel novero delle tecnologie possibili e a fronte delle indicazioni del mercato, individuare i carburanti di elezione, principalmente per le autostrade del mare, i collegamenti con le isole e quelli internazionali. L'Italia, infatti, in ragione della sua collocazione geografica al centro del Mediterraneo e affacciata sullo stretto di Sicilia – attraverso il quale scorre una tra le direttrici di traffico più importanti del mondo - può giocare un ruolo strategico dal punto di vista industriale, vista la crescente domanda di carburanti alternativi sintetici utilizzati dalle unità navali impiegate nelle rotte intercontinentali di lunga percorrenza.
Tali tipologie di combustibili, tuttavia, richiedono ingenti capitali per il loro sviluppo e la loro successiva fase di commercializzazione. È, quindi, necessario promuovere la sperimentazione e la ricerca di nuove fonti energetiche a basse-nulle emissioni di GHG (gas climalteranti) che consentano di superare la fase di transizione.

[52] Con riferimento all'atto delegato 2021/2139, il paragrafo 6.10 definisce i criteri da adottare per il trasporto merci via mare e costiero mentre il paragrafo 6.11 individua quelli da adottare per il trasporto passeggeri via mare e costiero. Tali criteri vengono usati anche per individuare i criteri delle linee guida CEEAG che definiscono quale tipo di investimento può essere finanziato mediante aiuti di Stato.
[53] *Cfr*. atto delegato 2021/2139, punto 2 paragrafo 6.16.
[54] Nella classe dei combustibili biologici annoveriamo il *bio-GNL*, il bio-metanolo, ed i *bio-fuel* avanzati secondo la tabella A dell'annesso IX della Direttiva (UE) n. 2413/2023 (*RED III*). Nella classe dei combustibili sintetici annoveriamo, invece, i combustibili prodotti mediante sintesi che utilizzano idrogeno verde ed anidride carbonica come materie prime, ossia *e*-GNL, *e*-metanolo, *e*-diesel.

L'innovazione tecnologica nel settore della propulsione contribuisce anche alla creazione di nuove competenze e di filiere produttive integrate, valorizzando la cantieristica italiana come piattaforma industriale avanzata. L'adozione di sistemi OPS, di tecnologie digitali di monitoraggio e di reti energetiche intelligenti nei porti completerà la catena di decarbonizzazione dello *shipping*.

2.5.3 I sistemi di propulsione alternativi

Parallelamente alla diffusione dei combustibili alternativi quali il GNL e il metanolo, si rileva una crescente applicazione della tecnologia delle batterie, sia come alternativa alla propulsione tradizionale sulle unità minori utilizzate all'interno dei porti, nella navigazione interna/lagunare o nella navigazione di cortissimo raggio - sia come sistema ausiliario alla propulsione principale (*c.d.* "*propulsione ibrida*"), su quelle maggiori. Le batterie di nuova generazione e le propulsioni ibride consentono operazioni a emissioni zero nelle tratte più brevi e una maggiore efficienza in quelle più lunghe. L'elettrificazione delle navi, attraverso l'adozione di sistemi di accumulo energetico come le batterie di bordo, rappresenta un passaggio abilitante per l'evoluzione verso l'automazione e, in prospettiva, verso gli *autonomous vessels*. Si tratta di un processo particolarmente promettente anche per il sistema marittimo nazionale ed è, quindi, necessario seguire attentamente l'evoluzione di questa tecnologia e promuoverne l'applicazione, attraverso normative specifiche volte ad agevolare l'installazione e l'utilizzo delle batterie a bordo.

2.5.4 Elettrificazione dei porti e infrastrutture energetiche

L'elettrificazione delle banchine (*On-Shore Power Supply* – OPS) è uno degli strumenti più efficaci per ridurre le emissioni climalteranti e acustiche nei porti italiani, spesso inseriti in contesti urbani. L'Italia ha già avviato un programma di sostegno, approvato dalla Commissione europea (Decisione C(2024)3939 *final*), con una dotazione di 570 milioni di euro fino al 2033[55].

Affinché il sistema OPS diventi realmente competitivo, è necessario garantire che il costo dell'energia a terra sia inferiore o almeno equivalente a quello prodotto a bordo, assicurando continuità di servizio e sostenibilità economica per gli armatori. Occorre, inoltre, promuovere la definizione di regole uniformi di *governance* e tariffazione, armonizzando i modelli di gestione tra le diverse Autorità di Sistema Portuale e promuovendo un quadro regolatorio unitario.

L'implementazione dei sistemi OPS dovrà inoltre essere integrata con la produzione locale di energia rinnovabile, con sistemi di accumulo e con reti digitali per il monitoraggio in tempo reale dei consumi, in coerenza con la strategia dei "porti verdi" e con gli obiettivi del Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), nonché con la recente Strategia Europea sui Porti. In tale prospettiva è opportuno che prosegua in modo coerente il potenziamento delle reti elettriche e digitali, rendendole più resilienti anche con l'inserimento di appositi sistemi di *backup* (specie in emergenza).

In questo senso è incoraggiata una più stretta cooperazione tra porti, compagnie energetiche, gestori di rete e autorità locali con applicazione di soluzioni *smart grid* e sistemi avanzati di gestione della domanda, con particolare attenzione ai porti di minore dimensione.

È, infine, opportuno esplorare le potenzialità dello sviluppo dei sistemi di bordo per la ricarica dei veicoli elettrici (EV), tenendo a mente l'esigenza di superare le relative incertezze interpretative delle pertinenti normative internazionali.

[55] La normativa di riferimento in ambito nazionale è costituita in particolare dalla delibera ARERA 492/2024/R/eel e dal recente Decreto MIT n. 10 del 22 gennaio 2026.

2.6 PESCA E ACQUACOLTURA

2.6.1 Pesca

2.6.1.1 Inquadramento generale

La pesca marittima italiana costituisce un settore essenziale del sistema mare, non solo per il suo valore produttivo ma anche per la sua funzione sociale, culturale e ambientale. Essa rappresenta una delle più antiche espressioni della marittimità nazionale, un presidio diffuso delle coste e delle comunità litoranee, nonché un elemento fondante dell'identità economica e alimentare della Nazione.
La pesca contribuisce in modo determinante alla sicurezza alimentare nazionale ed europea, al mantenimento di una produzione sostenibile di proteine di origine marina, alla diversificazione delle specie ittiche disponibili sul mercato, alla diversificazione economica dei territori costieri e alla tutela delle tradizioni marittime. Essa genera occupazione diretta e indiretta e sostiene un'intera filiera che comprende la trasformazione dei prodotti ittici, la loro commercializzazione e la valorizzazione della filiera del pescato, anche attraverso il rafforzamento e l'ammodernamento dei luoghi di sbarco e dei sistemi di prima vendita, quali aste e mercati ittici, che rivestono un ruolo fondamentale per la competitività e la sostenibilità del settore, nonché delle attività connesse al turismo marino e costiero.
Tale valorizzazione si riflette anche nel ruolo dei prodotti ittici nella dieta e nella cucina italiana, quali elementi distintivi del patrimonio culturale e alimentare nazionale anche in relazione al riconoscimento UNESCO della dieta mediterranea quale patrimonio culturale dell'umanità.
Nonostante questa rilevanza, il comparto attraversa da anni una fase di progressiva contrazione. Le cause sono molteplici: l'aumento dei costi energetici, la riduzione della flotta avviata nell'ambito delle politiche europee di contenimento dello sforzo di pesca, la riduzione della redditività, la crescente competizione per l'uso degli spazi costieri tra attività tradizionali ed emergenti, la concorrenza esercitata dalle flotte extra-UE operanti nel Mediterraneo e l'assenza di ricambio generazionale. A ciò si sommano gli effetti dei cambiamenti climatici, che alterano la distribuzione delle specie, favoriscono la diffusione di specie aliene e compromettono l'equilibrio degli ecosistemi marini.
La riduzione della flotta nazionale ha comportato una perdita di capacità produttiva e un indebolimento del tessuto socioeconomico costiero. La filiera, composta prevalentemente da micro e piccole imprese familiari, è oggi esposta a elevati rischi economici e demografici, aggravati dalla crescente concorrenza di prodotti importati e da forme di *dumping* ambientale e sociale da parte di Paesi extra-UE che non applicano *standard* comparabili di sostenibilità.
Al riguardo, è necessario garantire un maggiore adattamento delle politiche e delle normative europee alle specificità ecologiche, economiche e sociali del Mediterraneo.
In un Mediterraneo semichiuso, densamente antropizzato e caratterizzato da una pluralità di giurisdizioni sovrapposte, la gestione sostenibile della pesca richiede un approccio cooperativo e multilaterale. L'Italia intende esercitare un ruolo proattivo nei consessi internazionali dedicati promuovendo un modello di *governance* fondato sulla responsabilità condivisa e sulla tutela dell'equilibrio tra tutela delle risorse e continuità delle attività economiche.
In questa prospettiva, il Cipom favorisce la coerenza strategica tra le politiche marittime, ambientali, energetiche e produttive, integrando la dimensione della pesca nel più ampio disegno di pianificazione dello spazio marittimo e di sviluppo della *blue economy*.

2.6.1.2 Lo Scenario europeo e nazionale

L'Unione europea, in base all'art. 3, paragrafo 1, lett. d), del Trattato sul funzionamento (TFUE) ha competenza esclusiva in materia di tutela delle risorse biologiche del mare nel quadro della politica comune della pesca.
Il successivo art. 39 definisce poi le finalità della politica [della pesca][56] comune, fra le quali spiccano (1) l'incremento della produttività, sviluppandone il progresso tecnico in un'ottica di razionalità; (2)

[56] In base all'art. 38, par. 1, secondo comma, ultimo periodo "I riferimenti alla politica agricola comune o all'agricoltura e l'uso del termine agricolo si intendono applicabili anche alla pesca, tenendo conto delle caratteristiche specifiche di questo settore".

la salvaguardia di un tenore di vita equo alle marinerie, grazie in particolare al miglioramento del reddito individuale di coloro che lavorano nella pesca; (3) lo sviluppo dei mercati.
Il TFUE prosegue poi fornendo all'art. 40 un chiaro indirizzo alle Istituzioni unionali che, nell'elaborazione della politica agricola e della pesca comuni e dei metodi speciali che queste possono implicare, dovranno considerare:
- il carattere particolare dell'attività agricola e della pesca che deriva dalle rispettive strutture sociali e dalle disparità strutturali e naturali fra le diverse regioni agricole e le differenti marinerie;
- la necessità di operare gradatamente gli opportuni adattamenti;
- il fatto che, negli Stati membri, l'agricoltura e la pesca costituiscono settori intimamente connessi all'insieme dell'economia.

La Politica Comune della Pesca (PCP) appare bisognevole di un maggiore equilibrio nelle scelte, che hanno penalizzato la tenuta delle flotte europea e italiana, a vantaggio della concorrenza produttiva e commerciale dei Paesi extra-Ue.
L'impianto regolatorio, modellato prevalentemente su logiche oceaniche, ha inoltre mostrato limiti di adattabilità al Mediterraneo, dove la pesca è caratterizzata da dimensioni ridotte, varietà di tecniche e forte incidenza della piccola pesca artigianale. Tale vigente sistema, fondato sulla riduzione dello sforzo di pesca e su misure di chiusura spaziale e temporale, ha generato effetti asimmetrici e penalizzanti per le marinerie italiane, spesso senza produrre miglioramenti proporzionali dello stato degli *stock* ittici. La drastica contrazione della flotta ha determinato una perdita di posti di lavoro, un impoverimento delle comunità costiere e un aumento della dipendenza dalle importazioni, che oggi coprono buona parte del fabbisogno nazionale di prodotti ittici.
In questo quadro, è necessario un ripensamento strategico della PCP e delle politiche di attuazione nazionali, anche attraverso il rafforzamento del ruolo dell'Italia in seno ai servizi della Commissione europea (DGMARE) e nel dialogo mediterraneo nell'ambito della Commissione Generale per la Pesca nel (CGPM*)* e della Commissione Internazionale per la Conservazione dei Tonnidi dell'Atlantico (ICCAT).
L'Italia deve promuovere un approccio più flessibile e differenziato, basato su criteri ecosistemici e su indicatori sociali ed economici, che valorizzi le specificità geografiche, culturali e produttive del Mediterraneo. La dimensione ambientale va coniugata con quella della sostenibilità sociale, affinché le marinerie possano continuare a svolgere il loro ruolo di presidio territoriale e custodia del mare.

2.6.1.3 Gli spazi marittimi per la pesca

La pianificazione dello spazio marittimo è divenuta un elemento determinante per l'equilibrio tra le diverse attività che insistono sul mare. La proliferazione di progetti per la produzione di energia da fonti rinnovabili d'altura, l'espansione delle aree marine protette e le zone di interdizione militare o industriale stanno ridisegnando la geografia degli usi marittimi, riducendo sensibilmente le aree accessibili alla pesca.
Questo fenomeno, definito "concorrenza spaziale", richiede un approccio di *governance* capace di conciliare le esigenze energetiche, ambientali e produttive. Il Piano del Mare adotta la logica della "coesistenza attiva", secondo la quale gli impianti d'altura possono divenire, se opportunamente progettati, piattaforme multifunzionali per attività di maricoltura, ricerca e ripopolamento ittico.
La pianificazione integrata degli spazi marini deve, dunque, considerare la pesca come uso primario e tradizionale del mare, garantendo ai pescatori un ruolo nei processi decisionali e nei tavoli di concertazione. In questo senso, la revisione annunciata della Direttiva 2014/89/UE, nell'ambito del Patto europeo per gli oceani (COM(2025)281), rappresenta un'occasione per introdurre ulteriori strumenti di partecipazione e compensazione rispetto a quelli vigenti, assicurando equilibrio tra produzione energetica, tutela ambientale e attività tradizionali.

2.6.1.4 Rinnovamento della flotta, sostenibilità e transizione tecnologica

La modernizzazione della flotta peschereccia italiana costituisce una delle priorità strategiche per il rafforzamento del comparto nonché per l'attuazione concreta della sua transizione ecologica e digitale. L'età media elevata delle imbarcazioni determina oggi criticità strutturali in termini di sicurezza, efficienza energetica, qualità del prodotto, impatto ambientale e attrattività del lavoro a bordo. Tale condizione rende la flotta nazionale meno competitiva rispetto a quelle di altri Paesi dell'Unione europea e del bacino mediterraneo, dove i processi di rinnovo tecnologico e di ricambio generazionale sono già più avanzati.

Negli ultimi vent'anni, la riduzione progressiva della capacità di pesca, i vincoli unionali e la rigidità dei meccanismi di sostegno – hanno limitato la possibilità di rinnovare le imbarcazioni, costringendo molte imprese a operare con unità obsolete, più inquinanti e meno sicure. Le conseguenze si riflettono sull'intera filiera: consumi elevati, maggiore incidenza di guasti e fermi tecnici, aumento dei costi di manutenzione e riduzione dei margini operativi.

La modernizzazione della flotta non rappresenta solo un'esigenza economica, ma un passaggio obbligato per la sostenibilità complessiva del settore e per la sicurezza della navigazione, richiedendo adeguate misure di sostegno. Le nuove unità devono essere concepite secondo criteri di eco-design, con sistemi di propulsione a basse emissioni (ibridi, elettrici o alimentati con *biofuel* e metanolo) e dotazioni tecnologiche per la riduzione dell'impatto acustico e la selettività degli attrezzi di pesca. In questo senso, il rinnovamento della flotta si pone come parte integrante del più ampio processo di decarbonizzazione delineato dal Piano del Mare, in coerenza con le strategie europee in materia.

Il rinnovamento tecnologico dovrà, inoltre, favorire l'adozione di sistemi di monitoraggio elettronico, piattaforme digitali di bordo per la tracciabilità in tempo reale del pescato e l'interconnessione con i sistemi di controllo e ricerca nazionale. Queste soluzioni, oltre a garantire maggiore trasparenza nella filiera e conformità alle normative sulla sicurezza alimentare, contribuiranno a valorizzare la qualità del prodotto ittico e a migliorare la gestione delle risorse. La digitalizzazione rappresenta infatti un fattore abilitante per l'efficienza, la sostenibilità e la competitività dell'intero comparto.

Parallelamente, il rinnovo della flotta deve essere accompagnato da politiche di supporto alla formazione professionale, affinché i lavoratori della pesca possano acquisire le competenze tecniche necessarie per operare su unità di nuova generazione. L'introduzione di tecnologie digitali e di automazione a bordo richiede nuove figure professionali – tecnici di bordo, operatori dati, manutentori di sistemi elettrici e sensoriali – che potranno essere formate attraverso programmi di cooperazione tra MIT, MASAF, istituti nautici, università e centri di ricerca.

Un ulteriore obiettivo è quello di rafforzare l'integrazione industriale tra la filiera della pesca e quella della cantieristica navale, valorizzando la capacità progettuale e produttiva dei cantieri italiani, che possono divenire protagonisti della transizione tecnologica del settore attraverso la costruzione di pescherecci di nuova generazione. La sinergia tra innovazione tecnologica, sostenibilità ambientale e rilancio dell'economia del mare costituisce il nucleo di una strategia integrata capace di restituire competitività e prestigio alla flotta peschereccia nazionale.

Nel medio periodo, è necessario sviluppare un programma nazionale per il rinnovo della flotta peschereccia che favorisca la sostituzione graduale delle imbarcazioni obsolete con unità sicure, efficienti e a basse emissioni, attraverso meccanismi di finanziamento dedicati e strumenti di finanza verde. Tale programma potrà prevedere la combinazione di risorse comunitarie, crediti d'imposta ambientali e garanzie pubbliche per l'accesso agevolato al credito.

Infine, la modernizzazione dovrà estendersi anche agli impianti portuali e ai punti di approdo destinati alla pesca, con la realizzazione di porti pescherecci sostenibili dotati di infrastrutture energetiche per l'OPS, impianti di trattamento dei rifiuti marini e sistemi digitali di logistica e commercializzazione. Ciò consentirà di migliorare la catena del valore, ridurre l'impronta ambientale e garantire una migliore qualità del pescato.

Nel quadro del potenziamento delle infrastrutture portuali dedicate alla pesca, essenziali per il settore ittico – per la fornitura di ormeggi, servizi di sbarco, stoccaggio, mercati ittici e

infrastrutture logistiche - risulta altresì strategico rafforzare la capillarità e l'accessibilità dei servizi di rifornimento nei porti e nei punti di approdo, al fine di migliorare l'efficienza operativa delle marinerie, ridurre tempi e costi logistici e favorire la continuità delle attività di pesca. Quanto sopra, contribuirà a valorizzare le risorse marine e le infrastrutture dedicate, sostenendo la filiera ittica nelle sue varie fasi.

La transizione tecnologica della pesca, coerente con la visione integrata del Piano del Mare, non è dunque un mero processo di sostituzione della flotta, ma una leva per la rigenerazione complessiva del sistema mare italiano, fondata sull'innovazione, sulla sicurezza e sulla valorizzazione delle competenze.

2.6.1.5 Il lavoratore del settore della pesca

La centralità del fattore umano rappresenta uno degli assi strategici del rinnovamento complessivo della filiera ittica e della marittimità nazionale. Il pescatore è il fulcro operativo di un'attività che unisce competenze tecniche, tradizione, conoscenze ecologiche e cultura del mare. Tuttavia, la condizione attuale del lavoro nella pesca in Italia evidenzia un progressivo impoverimento demografico, sociale e professionale, che rischia di compromettere la continuità stessa del comparto.

La professione del pescatore è oggi segnata da profonde criticità. L'invecchiamento della forza lavoro, la difficoltà di attrarre nuove generazioni, l'assenza di percorsi formativi strutturati, la complessità burocratica e la riduzione dei margini economici hanno determinato un progressivo disallineamento tra la rilevanza strategica del settore e le condizioni reali di chi vi opera. Ne consegue una crisi di ricambio generazionale, aggravata dalla percezione di scarse prospettive di carriera e dalla concorrenza di altri comparti occupazionali più stabili e remunerativi.

Il lavoratore della pesca, a differenza di altre figure del mondo marittimo, è chiamato a operare in un contesto di forte imprevedibilità ambientale e di elevato rischio fisico, con un grado di esposizione che rende imprescindibile un aggiornamento costante delle regole di sicurezza, tutela sanitaria e *welfare*. È dunque importante riconoscere la figura del pescatore come parte integrante del sistema marittimo nazionale e come risorsa strategica della *blue economy*. Come tale, egli deve essere oggetto di politiche coordinate di tutela, formazione, innovazione e inclusione.

È necessario rafforzare la cornice di protezione sociale e previdenziale dei lavoratori della pesca, garantendo un allineamento agli *standard* previsti per le categorie equiparate del lavoro marittimo e agricolo. La natura usurante dell'attività deve essere riconosciuta in via formale, prevedendo meccanismi specifici di anticipazione pensionistica, assicurazione obbligatoria contro gli infortuni e sostegni per le fasi di inattività dovute a fermo biologico o a crisi di mercato.

La legge sulla "Valorizzazione della risorsa mare" contiene importanti interventi normativi in materia di lavoro marittimo e di riforma del codice della navigazione, concernenti l'estensione degli ammortizzatori sociali previsti per il settore dell'agricoltura (CISOA) anche a quello della pesca, la previsione di un regime previdenziale agevolato per favorire il reimbarco in caso di arresto definitivo dell'imbarcazione e la revisione dei limiti di abilitazione del personale imbarcato per tenere conto dell'evoluzione della tecnologia a bordo delle navi[57].

È opportuno, altresì, individuare misure di sostegno per favorire l'ingresso delle nuove generazioni nel settore della pesca e dell'acquacoltura, anche attraverso agevolazioni fiscali e incentivi alla formazione.

Il rafforzamento del capitale umano della pesca deve, inoltre, fondarsi su una profonda riforma dei percorsi formativi. È indispensabile promuovere programmi di formazione professionale marittima e di aggiornamento tecnico, in raccordo con le Amministrazioni competenti e le Regioni, con l'obiettivo di costruire un sistema educativo che unisca tradizione e innovazione. Tali percorsi dovrebbero includere moduli dedicati alla gestione sostenibile delle risorse, alla sicurezza della navigazione, alla manutenzione delle unità da pesca, all'uso di tecnologie digitali e all'efficienza energetica a bordo.

[57] Modifica degli artt. 254-bis e 257 del Regolamento per l'esecuzione del codice della navigazione (DPR n. 238/1952).

Il tema della carenza di personale, che oggi compromette la continuità operativa di molte marinerie, impone interventi urgenti di semplificazione amministrativa per l'imbarco di personale straniero. L'attuale complessità delle procedure per il rilascio dei titoli professionali e dei permessi di lavoro marittimo limita la possibilità di integrare lavoratori provenienti da Paesi terzi, spesso già presenti sul territorio nazionale e in possesso di esperienze nel settore. È, quindi, necessario armonizzare le norme in materia di reclutamento, imbarco e qualificazione professionale, anche attraverso la revisione dei titoli e delle abilitazioni per la pesca costiera e d'altura.

Parallelamente, è importante valorizzare la figura del "pescatore come custode del mare", riconoscendo il contributo delle marinerie alle attività di tutela ambientale, monitoraggio scientifico e raccolta dei rifiuti marini. L'estensione dei programmi di *Fishing for Litter* e la creazione di una rete nazionale di porti circolari potranno consentire di trasformare le attività di tutela dell'ambiente marino in una componente stabile e retribuita del lavoro di pesca, con benefici ambientali, economici e sociali.

In tale contesto, è inoltre opportuno dare piena attuazione alle misure previste dalla legge 17 maggio 2022, n. 60 ("legge Salvamare"), promuovendo un sistema stabile ed efficiente di raccolta, gestione e smaltimento dei rifiuti accidentalmente pescati, al fine di consolidare la tutela dell'ecosistema marino l'economia circolare e la gestione sostenibile dei rifiuti, incentivando modelli comportamentali virtuosi.

La qualità del lavoro nella pesca è strettamente legata alla modernizzazione delle unità e all'adozione di tecnologie che migliorino la sicurezza e il benessere a bordo. Il rinnovamento della flotta - delineato nel paragrafo precedente - deve quindi essere accompagnato da *standard* obbligatori di sicurezza sul lavoro e da incentivi per l'adeguamento ergonomico degli ambienti di bordo. Ciò significa cabine più sicure, sistemi automatici di movimentazione del carico, dispositivi elettronici di allarme, sensori di stabilità e procedure digitali di controllo delle emergenze.

Un'attenzione particolare deve essere dedicata, inoltre, alla valorizzazione della componente giovanile e femminile, tradizionalmente marginale nel settore. È opportuno promuovere politiche attive per l'imprenditorialità femminile nella pesca e nella piccola trasformazione, attraverso l'accesso agevolato al credito, percorsi di formazione e riconoscimento delle attività di supporto alla pesca artigianale e familiare.

È, inoltre, importante sostenere la creazione di percorsi di inserimento lavorativo per i giovani, attraverso incentivi al primo insediamento e programmi di apprendistato marittimo. Tali misure possono essere attuate destinando al finanziamento di percorsi formativi e di avviamento d'impresa nel settore ittico una quota del Fondo per le politiche giovanili e del Fondo per il credito ai giovani, nonché adattando con coerenza al settore ittico l'esperienza positiva maturata attraverso l'applicazione del "pacchetto multi misura giovani" nel comparto agricolo, attraverso misure volte a sostenere il primo insediamento di giovani pescatori (ad esempio tramite l'erogazione di un premio) e la costituzione e lo sviluppo di imprese competitive, sostenibili e radicate nei territori costieri.

La partecipazione delle nuove generazioni è condizione necessaria per garantire la transizione verso una pesca sostenibile, innovativa e rispettosa delle risorse marine. È, pertanto, opportuno rafforzare il raccordo con il sistema dell'istruzione, anche attraverso iniziative da sviluppare in sinergia con il Ministero dell'istruzione e del merito, finalizzate alla promozione, nell'ambito degli istituti tecnici nautici e alberghieri, di percorsi formativi specificamente orientati al settore della pesca.

2.6.1.6 La Ricerca Scientifica

La ricerca scientifica costituisce un elemento trasversale a tutte le direttrici del Piano del Mare. Nella filiera della pesca e dell'acquacoltura, essa assume un valore essenziale non solo per la sostenibilità ecologica, ma anche per la competitività economica e la sicurezza alimentare.

La qualità dei processi decisionali, la gestione delle risorse biologiche, la programmazione delle misure di tutela e il disegno delle politiche di settore dipendono in misura crescente dalla disponibilità di dati affidabili, aggiornati e scientificamente validati.

Negli ultimi anni, la ricerca in materia di pesca e ambiente marino ha conosciuto un'evoluzione significativa, alimentata dall'introduzione di nuove tecnologie di osservazione, dai sistemi di

monitoraggio satellitare e dall'uso dell'intelligenza artificiale e di modelli predittivi. Tuttavia, permane la necessità di un coordinamento più efficace delle attività di ricerca, ancora frammentate tra numerosi enti, università e centri specializzati. Questa dispersione riduce l'impatto dei risultati scientifici sulle politiche pubbliche e ostacola la costruzione di un sistema conoscitivo unitario.
In tale contesto, è importante rafforzare il Sistema nazionale di ricerca per le scienze della pesca e dell'ambiente marino, fondato sulla cooperazione tra le principali istituzioni pubbliche e private (CNR, ISPRA, CREA, Università, Istituti zooprofilattici, Istituti di biologia marina) e sulla collaborazione con le marinerie e le imprese del settore.
L'obiettivo è quello di trasformare la ricerca da funzione accessoria a strumento operativo e di *governance*, capace di supportare le decisioni politiche, l'elaborazione delle norme, la pianificazione dello spazio marittimo e la gestione delle risorse. L'adozione di un approccio ecosistemico, che consideri in modo integrato le componenti biotiche e abiotiche, è indispensabile per comprendere le interazioni tra attività antropiche, biodiversità e cambiamenti climatici. Al riguardo, assume particolare rilevanza il monitoraggio e lo studio della diffusione delle specie aliene. La scienza della pesca non può limitarsi allo studio delle specie *target*, ma deve estendersi all'intero sistema marino, includendo la qualità delle acque, la presenza di microplastiche, la chimica marina, la salute degli *habitat* e le catene trofiche.
L'Italia interpreta in maniera proattiva la propria responsabilità nel Mediterraneo e si candida a svolgervi un ruolo guida nella ricerca sulla sostenibilità delle risorse biologiche e sulla gestione integrata degli ecosistemi. La conoscenza scientifica rappresenta una risorsa strategica anche nel dialogo internazionale e nei tavoli dedicati, dove la qualità dei dati nazionali è determinante per sostenere la posizione italiana nella definizione delle quote, delle misure di gestione e dei piani pluriennali di pesca.
La collaborazione tra istituzioni scientifiche e imprese deve essere rafforzata, favorendo il trasferimento tecnologico e la diffusione delle innovazioni nella flotta e nelle filiere produttive. Droni, sensori IoT, sistemi satellitari, analisi genomiche e modelli di *machine learning* possono oggi consentire un salto qualitativo nella raccolta e interpretazione dei dati, riducendo i costi e aumentando la tempestività delle informazioni. La creazione di una piattaforma nazionale digitale per i dati della pesca e dell'acquacoltura, interoperabile con i sistemi europei, rappresenta una delle priorità per garantire la trasparenza, la tracciabilità e la condivisione delle conoscenze.
La dimensione formativa e divulgativa della ricerca deve essere enfatizzata. È necessario rafforzare i rapporti tra ricerca e territorio, valorizzando il contributo delle marinerie e dei pescatori come "operatori della conoscenza", coinvolgendoli attivamente nella raccolta dei dati e nel monitoraggio ambientale. Le *citizen science initiatives* e i progetti di *co-research* possono trasformare le comunità costiere in nodi attivi della rete nazionale di osservazione del mare, riducendo la distanza tra scienza, governance e società civile. Al riguardo, si evidenzia un impegno condiviso dei diversi livelli istituzionali e degli operatori del settore nel contribuire alla prevenzione, al monitoraggio e alla mitigazione del fenomeno delle catture accidentali (*bycatch*), anche mediante un adeguato utilizzo delle risorse disponibili.
La cooperazione internazionale rappresenta, infine, un pilastro imprescindibile. La gestione delle risorse ittiche nel Mediterraneo e la protezione della biodiversità marina richiedono una visione condivisa e basata su evidenze scientifiche comuni. In tale prospettiva, l'Italia intende promuovere il potenziamento dei sistemi di osservazione marina nell'area euro-mediterranea, assicurando la piena interoperabilità dei dati, la standardizzazione dei protocolli e la partecipazione coordinata ai programmi europei di ricerca e innovazione.
Nel quadro di una *governance* unitaria delle politiche del mare, la ricerca deve essere intesa non solo come attività scientifica, ma come infrastruttura strategica per la sovranità conoscitiva del Paese.

2.6.1.7 Le attività di vigilanza e controllo contro la pesca IUU

Il controllo e la vigilanza delle attività di pesca costituiscono una funzione istituzionale di primaria importanza, indispensabile per assicurare la legalità e la sostenibilità del settore. La pesca illegale,

non dichiarata e non regolamentata (*IUU – Illegal, Unreported and Unregulated Fishing*) rappresenta una delle principali minacce alla tutela degli ecosistemi marini e alla sopravvivenza economica delle marinerie legittime, incidendo negativamente sulla biodiversità, sulla concorrenza leale e sulla sicurezza alimentare.
Con l'entrata in vigore del Regolamento (UE) 2023/2842, che riforma il regime unionale dei controlli nel settore della pesca, si apre una nuova fase per il sistema nazionale, volta a recepirne le innovazioni – tra cui la completa digitalizzazione dei registri di bordo, la tracciabilità elettronica delle catture e la geolocalizzazione anche delle unità minori.
È, inoltre, importante promuovere una più stretta cooperazione tra amministrazioni centrali e regionali, per assicurare la piena integrazione e interoperabilità dei sistemi di controllo - mediante l'implementazione delle funzioni e della sistemistica messa a disposizione del Centro di controllo nazionale pesca e quindi dei centri di area - la condivisione dei dati e l'integrazione con le piattaforme europee. La condivisione dei flussi informativi e la tempestività delle verifiche anche a distanza sono determinanti per scongiurare duplicazioni o sovrapposizioni in sede di monitoraggio e controllo lungo l'intera catena (dalla cattura all'immissione sul mercato per vendita e somministrazione) e costituiscono prerequisiti essenziali per la credibilità del sistema e per la tutela del prodotto ittico nazionale.
Un ambito di crescente rilievo riguarda il controllo dei certificati di cattura dei prodotti ittici provenienti da Paesi terzi, previsto dal Regolamento (CE) n. 1005/2008 per contrastare la pesca IUU. Quest'attività rappresenta un presidio essenziale per impedire l'immissione sul mercato europeo di prodotti derivanti da pesca illegale, garantendo la sicurezza dei consumatori e la tutela della concorrenza leale a beneficio delle marinerie italiane.
La pesca IUU è un fenomeno transnazionale che richiede risposte multilivello e una cooperazione internazionale costante. È, dunque, importante rafforzare la collaborazione con i Paesi rivieraschi, promuovendo accordi bilaterali e regionali finalizzati alla condivisione dei dati, alla maggiore standardizzazione delle procedure di controllo e alla formazione congiunta del personale ispettivo.
È, altresì, necessario valorizzare la funzione educativa e preventiva del controllo. La vigilanza non deve essere percepita come mero strumento sanzionatorio, ma come leva di responsabilizzazione e accompagnamento delle imprese, secondo un approccio *compliance-based* fondato sulla formazione, la consulenza e il dialogo con i pescatori.
Il rafforzamento della cultura della legalità e della sostenibilità, unito alla cooperazione tra operatori del controllo, ricercatori e marinerie, rappresenta un fattore determinante per costruire una base conoscitiva condivisa, utile tanto alla programmazione nazionale quanto alla partecipazione ai processi decisionali europei.

2.6.2 Acquacoltura

L'acquacoltura costituisce un pilastro strategico per la sicurezza alimentare, la sostenibilità ambientale e lo sviluppo socioeconomico delle comunità costiere italiane. Essa rappresenta al tempo stesso una leva di transizione ecologica e di innovazione industriale, integrando produzione alimentare, tutela della biodiversità e valorizzazione del capitale marittimo nazionale.
Con oltre ottomila chilometri di coste, estese acque interne e una posizione centrale nel Mediterraneo, l'Italia dispone di condizioni ideali per lo sviluppo di un'acquacoltura sostenibile, in particolare nella sua componente marina, la maricoltura. Nonostante la consolidata tradizione produttiva e la competenza tecnico-scientifica, il comparto necessita di un rafforzamento strutturale e organizzativo per esprimere appieno il proprio potenziale e ridurre la dipendenza dalle importazioni.
La *governance* del settore è oggi frammentata tra Amministrazioni centrali, Regioni e Autorità locali. Il MASAF mantiene un ruolo centrale quale autorità competente e interfaccia con la Commissione europea e la sua azione si integra con quella delle altre Amministrazioni e delle Regioni costiere, in una visione unitaria del "sistema mare".
Un elemento determinante è la pianificazione dello spazio marittimo. La Direttiva 2014/89/UE e il decreto legislativo n. 201/2016 impongono l'inclusione delle Zone Allocate all'Acquacoltura (AZA) nei piani

nazionali di gestione, come strumento per individuare aree vocate, compatibili e monitorate. Le AZA, condizione imprescindibile per l'accesso ai finanziamenti del FEAMPA, assicurano la tutela ambientale e delle risorse, assieme alla coesistenza con gli altri usi del mare come estrazione d'energia, pesca e navigazione.
Uguale rilievo riveste la semplificazione amministrativa. L'eccessiva durata degli *iter* autorizzativi rappresenta un ostacolo all'espansione del comparto. È necessario introdurre Sportelli Unici per l'Acquacoltura, digitalizzati e interconnessi, che integrino le funzioni di valutazione ambientale, concessione demaniale e autorizzazione produttiva. Una *governance* chiara e procedure uniformi sono precondizioni per attrarre investimenti e favorire l'imprenditoria giovanile e femminile.
In questa prospettiva, l'acquacoltura deve essere considerata parte integrante del sistema mare nazionale, interconnessa con la pesca, con la portualità, con la ricerca e con la produzione energetica d'altura. Gli impianti di maricoltura possono fungere da piattaforme multifunzionali per ricerca, monitoraggio ambientale, turismo e persino produzione energetica da fonti rinnovabili, come già sperimentato in altri Paesi europei. Questa visione integrata permette di promuovere un modello produttivo capace di coniugare competitività, salvaguardia ambientale e inclusione sociale, in piena coerenza con gli indirizzi del «Piano del Mare 2023–2025» e con le politiche di decarbonizzazione.

2.6.2.1 Innovazione, sostenibilità e tecnologie per l'acquacoltura

L'innovazione tecnologica, la ricerca scientifica e la formazione professionale costituiscono i pilastri della transizione sostenibile dell'acquacoltura italiana. Il progresso tecnologico non deve essere inteso solo come adozione di nuovi sistemi di allevamento, ma come evoluzione complessiva verso un paradigma di acquacoltura intelligente, circolare digitale e ambientalmente sostenibile. È allo studio un provvedimento che individua i criteri di contenimento dell'impatto sull'ambiente derivante dalle attività di acquacoltura.
Le tecnologie emergenti - sensori IoT, intelligenza artificiale, sistemi automatizzati di alimentazione e controllo, piattaforme di tracciabilità e analisi predittiva dei parametri ambientali - possono ridurre l'impatto ecologico, ottimizzare i consumi energetici e migliorare la qualità del prodotto. I sistemi di monitoraggio in tempo reale dello stato delle acque, integrati nelle reti di osservazione marina, permettono di prevenire fenomeni inquinanti e patogeni e di assicurare la sostenibilità ecologica degli impianti.
L'acquacoltura di invertebrati marini, oloturie e ricci di mare può ridurre l'impatto eccessivo su queste specie, contribuendo altresì a creare nuove opportunità economiche.
In tale quadro, è importante rafforzare la ricerca e l'innovazione in acquacoltura e risorse marine, che integri università, CNR, ISPRA, CREA, istituzioni centrali e territoriali competenti per materia, enti regionali e centri privati.
La formazione, a sua volta, rappresenta un elemento chiave di competitività. L'acquacoltura, e in particolare la maricoltura, richiede competenze tecniche che spaziano dalla navigazione alla biologia marina, dalla sicurezza sul lavoro alla gestione digitale. È necessario promuovere percorsi formativi dedicati, in collaborazione con istituti nautici, Autorità marittime, università e imprese, nonché programmi di apprendistato e incentivi per i giovani e le donne che intendono intraprendere attività nel settore.
La valorizzazione della qualità e della tracciabilità del prodotto è l'altro asse strategico. Il rafforzamento dei marchi di qualità e delle certificazioni ambientali, insieme a una comunicazione trasparente, può consolidare il marchio "Acquacoltura Italiana Sostenibile" come simbolo di eccellenza e responsabilità, riducendo la dipendenza dalle importazioni e ampliando la presenza sui mercati internazionali.

2.6.2.2 Acquacoltura e sviluppo territoriale: integrazione, economia blu e comunità costiere

L'acquacoltura è una leva di sviluppo territoriale sostenibile e un fattore di coesione sociale per le aree costiere e insulari. Essa contribuisce alla rigenerazione economica, alla valorizzazione del capitale naturale e culturale e alla creazione di occupazione qualificata, integrandosi con la pesca, il turismo e la logistica portuale.

In coerenza con la Strategia Nazionale per le Aree Interne[58] e con il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici[59], gli impianti di allevamento possono fungere da catalizzatori di economie blu circolari: le attività di trasformazione, le filiere locali e l'ittiturismo creano valore aggiunto e rafforzano l'identità marittima dei territori.

L'acquacoltura deve essere pienamente integrata nella pianificazione dello spazio marittimo e costiero, secondo i principi della Direttiva 2014/89/UE. La co-localizzazione con infrastrutture energetiche d'altura o con sistemi di monitoraggio ambientale può ridurre i conflitti d'uso e promuovere una gestione sostenibile e condivisa degli spazi marini.

Dal punto di vista ecologico, gli impianti estensivi e i sistemi multitrofici (IMTA) forniscono servizi ecosistemici di rilievo: migliorano la qualità dell'acqua, contribuiscono al sequestro del carbonio e favoriscono la biodiversità. Tali benefici dovranno essere riconosciuti e valorizzati, anche attraverso meccanismi di *Blue Carbon Credit* e di fiscalità ambientale.

Infine, la *governance* multilivello, deve assicurare la coerenza tra le politiche di sviluppo costiero, energetico e ambientale, favorendo la sinergia tra amministrazioni, enti locali e operatori economici.

[58] La SNAI è una politica territoriale diretta al miglioramento della qualità dei servizi ai cittadini e delle opportunità economiche nei territori interni e a rischio marginalizzazione, contemplata per la prima volta nel Programma Nazionale di Riforma (PNR) dell'anno 2014 e definita nell'Accordo di Partenariato 2014-2020. La strategia è stata confermata anche nel ciclo 2021-2027 come da relativo Accordo di Partenariato 2021-2027.

[59] Il PNACC, approvato nel dicembre 2023, mira a ridurre la vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali ed economici agli impatti dei cambiamenti climatici e a rafforzarne la resilienza. Costituisce lo strumento attuativo della Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (2015), fornendo un quadro di riferimento per la pianificazione nazionale e per le istituzioni chiamate a declinarne i contenuti secondo le specificità dei diversi contesti territoriali.

2.7 CANTIERISTICA

2.7.1 L'industria navale italiana: strategie di rilancio alla luce della concorrenza globale

2.7.1.1 Un'infrastruttura strategica per l'Italia e per l'Europa

L'industria cantieristica e sistemistica navale rappresenta un pilastro fondamentale dell'economia e della sicurezza della Nazione e dell'Unione Europea. Il MIMIT detiene l'egida delle politiche di questo fondamentale comparto.

Il settore include imprese di costruzione e riparazione navale, nonché produttori di sistemi e componenti integrati a bordo nave e nell'analisi di tale settore è fondamentale adottare una visione di filiera integrata. I cantieri navali, infatti, in qualità di contraenti principali, sono responsabili complessivi del prodotto e svolgono un ruolo di coordinamento e integrazione di sistemi, componenti e tecnologie forniti da un elevato numero di *partner* e subfornitori.

In questo contesto, è prioritario sostenere, attraverso incentivi e strumenti finanziari dedicati, i cantieri navali in grado di realizzare navi complesse e tecnologicamente avanzate, i segmenti strategici delle filiere e gli ecosistemi di innovazione industriale per lo sviluppo delle tecnologie avanzate quali robotica, intelligenza artificiale, stampa 3D, sistemi predittivi e *digital twin*. Un ruolo d'impulso strategico fondamentale è rivestito dai grandi cantieri che, svolgendo un ruolo di capofila industriale, fungono da volano per l'innovazione e la crescita dell'intera filiera.

L'industria marittima si estende nell'entroterra e la filiera cantieristica contribuisce in modo significativo alla crescita economica e all'occupazione, rappresentando, insieme al trasporto marittimo, uno dei principali settori che generano valore aggiunto nell'ambito dell'economia del mare, anche grazie al suo elevato effetto moltiplicatore.

Essa costituisce una vera e propria filiera industriale strategica, concorre alla sicurezza e alla difesa della Nazione, abilita la transizione energetica e ambientale e la proiezione internazionale del sistema produttivo nazionale.

Uno degli aspetti distintivi dell'industria nazionale marittima è l'integrazione di soluzioni tecnologiche di ultima generazione che la rendono fra le più innovative e avanzate d'Europa e nel mondo. Oltre il 70% del valore di una nave complessa deriva da materiali, attrezzature e sistemi provenienti da terze parti. La cantieristica italiana è fra i *leader* mondiali nella costruzione di navi ad elevata complessità, grazie ad una gamma di tecnologie all'avanguardia che contribuiscono alla decarbonizzazione e alla digitalizzazione del settore marittimo.

In questo contesto, rileva l'espansione verso la dimensione subacquea, in cui l'Italia intende svolgere un ruolo da protagonista, dedicandovi investimenti in ricerca e sviluppo adeguati. Una dimensione che assume crescente rilevanza non solo per la difesa e la sicurezza nazionale, ma anche per le sue molteplici ricadute in ambito civile: dall'energia d'altura alle infrastrutture sottomarine, dalle telecomunicazioni alla ricerca scientifica, fino alla tutela dell'ambiente marino.

Il Polo Nazionale della Subacquea, frutto della sinergia fra le realtà istituzionali, industriali e della ricerca, costituisce un volano essenziale, che è importante rafforzare e ulteriormente sviluppare.

L'importanza dell'industria navale italiana non si limita allo sviluppo economico del Paese: la navalmeccanica italiana svolge, infatti, anche un ruolo strategico. In un contesto geopolitico caratterizzato da crescenti tensioni internazionali e da nuove minacce alla sicurezza marittima, la cantieristica militare nazionale è un elemento centrale per la difesa e per la sovranità tecnologica del Paese. L'industria navale italiana, quale *partner* storico della Marina e delle altre realtà istituzionali che operano in mare, è il principale attore europeo nella costruzione di fregate, pattugliatori, sommergibili e unità anfibie, con capacità progettuali che integrano sistemi d'arma, sensoristica avanzata e tecnologie digitali.

La sinergia tra cantieristica civile e militare costituisce un tratto distintivo del modello industriale italiano. Le tecnologie sviluppate nei cantieri navali servono non solo alla costruzione di navi commerciali e unità da diporto, ma anche alla realizzazione di navi militari e speciali, di infrastrutture

di protezione e mezzi subacquei avanzati, strumenti fondamentali per garantire la sicurezza marittima e il presidio degli interessi nazionali nei mari.
Inoltre, molte delle innovazioni sviluppate in ambito militare trovano applicazione anche in campo civile: la cantieristica militare è, infatti, un potente volano di tecnologie per uso duale – dall'intelligenza artificiale alla robotica, dai sistemi di propulsione sostenibile alle soluzioni subacquee – che contribuiscono a rafforzare l'intero ecosistema industriale nazionale. Il segmento mercantile genera al tempo stesso una massa critica, fondamentale per preservare competenze, tecnologie e capacità produttive essenziali anche per il settore della difesa. Senza una solida base manifatturiera civile, infatti, la sovranità tecnologica e produttiva in ambito militare risulterebbe fortemente compromessa.
In un contesto europeo e globale sempre più interconnesso e instabile, questa interdipendenza si estende anche sotto la superficie del mare, in particolare alla protezione delle infrastrutture critiche marittime e subacquee, esposte a rischi sistemici e minacce geopolitiche. Il dominio subacqueo, che comprende il controllo dei fondali, la posa e la protezione di infrastrutture strategiche, si configura oggi come una nuova frontiera industriale e di sicurezza, in cui la cantieristica italiana può assumere un ruolo di primo piano a livello internazionale.
In questo senso, il settore navalmeccanico rappresenta una risorsa strategica per l'Italia e per l'Europa, sia in termini di sicurezza sia di autonomia industriale. La prioritaria salvaguardia del settore non è dunque finalizzata solo a sostenere un'eccellenza trainante, ma costituisce un elemento per preservare la sovranità strategica nazionale.

2.7.1.2 La cantieristica militare

La cantieristica militare italiana, oltre a costituire un insostituibile storico *partner* per la Marina e per le altre realtà istituzionali operanti in mare, attraverso il quale soddisfare le sue esigenze di rinnovamento e ammodernamento capacitivo, si sta affermando con sempre maggiore efficacia sul mercato internazionale.
Il sistema cantieristico militare italiano è incentrato sul "Cantiere Integrato", basato sul coinvolgimento e supporto sempre maggiore da parte di altre realtà industriali nazionali[60].
La crescente attenzione al tema della difesa rappresenta per la cantieristica nazionale una sfida e un'opportunità, in ragione delle crescenti risorse finanziarie che verranno dedicate al segmento militare. Per rispondere alle esigenze di mercato, il sistema cantieristico dovrà ulteriormente migliorare il proprio livello di efficienza e di distribuzione sul territorio nazionale.
Sul piano infrastrutturale, alcuni cantieri italiani[61] evidenziano dei limiti significativi che, in assenza di interventi mirati, rischiano di compromettere la capacità di soddisfare la crescente domanda, nazionale ed estera. È, pertanto, necessario intraprendere iniziative abilitanti adeguate.
L'industria nazionale rappresenta un importante baluardo della cantieristica in Europa e nel mondo occidentale, un settore in cui la competitività è a rischio erosione, in particolare ad opera della concorrenza asiatica.
Poter contare su un'industria nazionale solida, sia sotto il profilo della capacità produttiva sia dei ricavi, in grado di operare nei settori civile e militare, consente di ottimizzare lo sviluppo e l'applicazione delle tecnologie di bordo e di beneficiare di significative economie di scala. In tale contesto, le esportazioni del settore assumono un rilievo strategico, in quanto generano rilevanti ricadute sul comparto industriale nazionale, sostenendone la competitività, l'innovazione e i livelli occupazionali. Al contempo, esse contribuiscono a rafforzare le relazioni industriali e a consolidare i rapporti internazionali con i Paesi *partner*.
Il rafforzamento della cantieristica militare nazionale assume, inoltre, un valore strategico in termini di autonomia tecnologica e sicurezza delle catene di approvvigionamento. In tale prospettiva, risulta prioritario assicurare la continuità della capacità industriale e manutentiva della flotta, promuovendo

[60] Basti pensare al modello di Fincantieri con il Cantiere di Riva Trigoso e il coinvolgimento di Castellamare di Stabia.
[61] In particolare, quelli di Castellammare di Stabia e Muggiano.

al contempo lo sviluppo di tecnologie avanzate e soluzioni *dual use* idonee a rafforzare la competitività del sistema industriale nazionale e la credibilità dello strumento marittimo dello Stato.

2.7.1.3 Leve strategiche e sfide dell'industria

Il sistema cantieristico nazionale vanta un importante vantaggio tecnologico nella progettazione, nella costruzione, nell'ammodernamento e nella manutenzione di navi complesse, in particolare nel segmento delle unità da crociera, dei traghetti e delle Ro/Ro – Ro/Ro - Passeggeri, delle unità militari, delle navi speciali, delle unità da diporto, e delle tecnologie subacquee. Un vantaggio tecnologico che rappresenta un patrimonio nazionale ed europeo e che è importante preservare e accrescere.

L'innovazione tecnologica costituisce, infatti, asse portante della competitività della cantieristica nazionale. La transizione verso unità navali a basse o zero emissioni, l'integrazione di sistemi di automazione avanzata, l'adozione di soluzioni *digital twin* e di sensoristica evoluta costituiscono ambiti nei quali l'industria nazionale può consolidare il proprio posizionamento lungo le catene globali del valore. In tale quadro, la cantieristica non è soltanto un comparto produttivo in senso tradizionale, ma costituisce un sistema tecnologico integrato, in grado di connettere manifattura avanzata, componentistica ad alto contenuto innovativo, sistemi energetici e soluzioni digitali.

A conferma della solidità industriale del comparto, si registra un portafoglio ordini molto robusto e in crescita e tale dinamismo è accompagnato da una marcata vocazione all'*export*: la maggior parte delle unità civili realizzate dai cantieri navali italiani sono, infatti, destinate a clienti internazionali, confermando il pieno orientamento globale della cantieristica italiana.

Un ulteriore elemento distintivo risiede nella filiera di fornitura con migliaia di aziende – in larga parte piccole e medie imprese – coinvolte stabilmente nella produzione, che danno vita a un ecosistema industriale profondamente radicato sul territorio nazionale[62]. Questo sistema produttivo garantisce occupazione in tutta la filiera per circa 110.000 persone,[63] rappresentando un modello occupazionale stabile, qualificato e distribuito su scala nazionale.

Il settore è attualmente pervaso dalle implicazioni del processo di decarbonizzazione, che è gravido di sfide e di opportunità. La normativa UE (ETS e *FuelEU Maritime*) volta a favorire tale processo sta, infatti, imponendo un repentino rinnovamento delle flotte mercantili agli armatori che intendono scalare i porti europei, schiudendo in tal modo una straordinaria crescita della domanda, destinata a essere intercettata dai cantieri più competitivi.

Nonostante i dati sopra menzionati siano particolarmente incoraggianti, l'Italia non sottovaluta le numerose fragilità strutturali di cui è affetto il settore: fragilità che già hanno favorito, nel tempo, l'erosione delle capacità italiane ed europee nei segmenti caratterizzati da minore complessità (navi trasporto contenitori, liquidi e alla rinfusa) da parte della concorrenza asiatica.

Si tratta di una concorrenza assai ben strutturata, che beneficia di un sistema articolato su basso costo del lavoro, vincoli ambientali meno stringenti, generosi aiuti di Stato e linee di credito dedicate.

Per arrestare quest'erosione di capacità, la Commissione UE ha adottato in data 4 marzo 2026 la Strategia Industriale Marittima Europea, con l'ambizione di modificare l'approccio alla cantieristica sinora seguito, sì da restituirle competitività e prospettive.

La strategia definisce una visione ed azioni concrete per rafforzare la sovranità industriale, la sicurezza commerciale ed economica dell'Europa, sostenendo al contempo la transizione pulita e digitale del settore[64].

---

[62] Le principali concentrazioni si registrano in Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Veneto, Marche, Campania e Sicilia, costituendo veri e propri distretti industriali.

[63] Fonte: Libro Bianco Made in Italy 2030, Ministero delle Imprese e del Made in Italy.

[64] Tale visione, si articola su tre pilastri. Il primo **"Costruire, equipaggiare e riparare"**, si concentra sul rafforzamento delle **capacità produttive marittime** e della ***leadership* tecnologica dell'Europa** per sfruttare il **mercato unico delle navi per via navigabile.**

Questo pilastro comprende azioni volte a promuovere la sovranità industriale dell'UE e a creare sinergie lungo tutta la catena del valore marittimo. A tal fine, la Commissione lancerà un'Alleanza per la catena del valore industriale marittima dell'UE.

L'obiettivo è inoltre accelerare la trasformazione digitale e circolare dei cantieri navali europei, massimizzare la domanda e i finanziamenti pubblici e migliorare la parità di condizioni a livello globale per l'industria dell'UE.

La strategia europea recepisce in massima parte il contributo formalmente offerto dall'Italia alla Commissione, mirato a non disperdere gli interventi comunitari e nazionali e a concentrarli sul segmento ad alta complessità, in cui è realisticamente possibile preservare e accrescere il vantaggio tecnologico.

Rientrano in questo segmento le costruzioni delle navi militari, di quelle da crociera, di Ro/Ro – Ro/Ro passeggeri, di quelle specialistiche e subacquee. L'Italia ritiene, in particolare, importante riacquisire un'adeguata capacità di costruzione delle navi traghetto, per la loro rilevanza in qualità di piattaforme multifunzionali - anche ad a uso duale - e di strumento imprescindibile per garantire la coesione sociale, attraverso la continuità territoriale con le isole.

Una volta di più, è necessario che anche tale strategia sia permeata da un'unica visione d'insieme della marittimità: le iniziative volte a sostenere la cantieristica, anche per consentirle d'intercettare la crescente domanda innescata dal processo di decarbonizzazione, non debbono tradursi in penalizzazioni per il settore dell'armamento nazionale ed europeo, che deve essere anch'esso tutelato e preservato.

È, dunque, necessario promuovere un approccio determinato a sostegno della cantieristica, nella consapevolezza della pluralità e varietà degli interessi marittimi nazionali.

Tra gli elementi di fragilità sopra menzionati, figura l'inadeguatezza infrastrutturale - fisica e digitale - di alcuni cantieri, che necessitano d'importanti interventi d'adeguamento e ammodernamento, per consentire loro d'intercettare la crescente domanda, soprattutto nei segmenti a maggiore complessità tecnologica e produttiva.

Un ulteriore pressante elemento di vulnerabilità per l'intero settore è rappresentato dalla carenza cronica di manodopera specializzata e dalla difficoltà a reperire alcune figure professionali, quali i saldatori, i carpentieri, i molatori, gli operatori navali e i tecnici esperti. Il problema è aggravato dal ritardo accumulato nel ricambio generazionale tra i fornitori e dall'inadeguatezza dei percorsi di formazione continua.

Queste fragilità si riverberano anche sulla capacità d'intercettare la domanda di *refitting*, anch'essa in crescita. La continua evoluzione delle ambiziose direttive internazionali[65] in materia di riduzione delle emissioni e neutralità climatica stanno, infatti, indirizzando il settore del trasporto marittimo verso un profondo processo di transizione, fondato sull'impiego di tecnologie sostenibili e soluzioni innovative per la decarbonizzazione. In tale contesto, l'adeguamento delle navi esistenti concorre alla riduzione delle emissioni di gas serra e all'allineamento alle normative ambientali internazionali.

Per questo particolare segmento d'attività è tuttavia necessario disporre d'infrastrutture adeguate, tra le quali spiccano i bacini di dimensioni non inferiori a 400 m.

In relazione alla rilevanza del ruolo dei carburanti alternativi per la realizzazione delle nuove costruzioni, è infine opportuno stabilire su quali di essi prioritariamente investire e in quali articolazioni del sistema portuale nazionale essi debbano essere resi strutturalmente disponibili, sì da offrire agli investitori un quadro chiaro e affidabile.

Occorre, altresì, sostenere la cantieristica della nautica da diporto, settore che costituisce eccellenza italiana in ambito internazionale e che grazie alle sue competenze tecnologiche e alla capacità produttiva, contribuisce in modo rilevante allo sviluppo industriale nazionale.

Per raccordare tutti gli aspetti sopra menzionati, l'Italia si è dotata per la prima volta di una strategia industriale marittima nazionale, capace d'individuare le soluzioni alle criticità che affliggono l'industria cantieristica e sistemistica del settore navale, sì da preservarne e accrescerne il vantaggio tecnologico e abilitarla a intercettare la crescente domanda di costruzioni complesse europea e globale.

Il pilastro "Trasporti e connessioni" comprende misure volte a rafforzare la competitività, la sostenibilità e la connettività del trasporto marittimo, attraverso interventi per semplificare le procedure amministrative e di rendicontazione, sostenere la transizione verde e digitale, promuovere la qualità del trasporto marittimo e migliorare l'agilità nelle relazioni internazionali.

La Commissione europea, insieme agli Stati membri, rafforzerà inoltre l'impegno dell'UE presso l'IMO in materia di *standard* marittimi globali, per contribuire a raggiungere condizioni di parità.

Il terzo pilastro, "Sicurezza e protezione", mira a rafforzare le capacità navali, subacquee, a duplice uso e di mobilità militare dell'Europa per aumentare la sicurezza e la resilienza.

[65] L'IMO e l'UE hanno introdotto *target* di riduzione del 55% entro il 2030 e di raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050.

Tale strategia è annessa al presente Piano e ne costituisce parte integrante. La sua attuazione garantirà la competitività e la resilienza delle imprese della filiera cantieristica nazionale, sostenendo al contempo l'accelerazione dei processi di transizione ecologica e digitale, attraverso interventi mirati lungo alcuni pilastri strategici fondamentali, individuati come leve prioritarie per lo sviluppo del settore.

2.7.1.4 Egida tecnologica

L'Italia ha l'opportunità concreta di svolgere un ruolo da protagonista globale nel campo dell'innovazione marittima, rafforzando la propria sovranità industriale e tecnologica attraverso un approccio integrato che coniughi sostenibilità ambientale e transizione digitale.

Il consolidamento del vantaggio tecnologico nazionale in ambito navalmeccanico passa attraverso la definizione e l'implementazione di specifici programmi di ricerca e sviluppo, orientati alla progettazione di soluzioni avanzate per la decarbonizzazione, l'automazione dei sistemi navali, la sicurezza cibernetica e l'efficienza operativa delle unità navali.

Le moderne unità navali sono sistemi altamente digitalizzati, basati su navigazione elettronica, connettività satellitare, sistemi di gestione energetica e manutenzione predittiva. L'interconnessione tra apparati di bordo e reti esterne, inclusi i fornitori di servizi di manutenzione remota, amplia il perimetro di esposizione a minacce quali *spoofing* GNSS, compromissione delle reti di bordo o manipolazione dei sistemi di navigazione.

Nel contesto della progressiva digitalizzazione delle unità navali e dei sistemi di navigazione, è opportuno valutare l'implementazione, nelle opportune sedi nazionali ed internazionali, del quadro regolatorio sulla gestione del rischio cibernetico per le navi battenti bandiera nazionale, da considerare sin dalla fase di progettazione, al fine di assicurare un livello uniforme di protezione rispetto alle minacce digitali emergenti.

Ciò anche nel solco di quanto già previsto in materia di *cyber* protezione nel trasporto marittimo dalle Convenzione e dalle risoluzioni IMO[66] -, da norme tecniche, raccomandazioni, linee guida ancorate a *standard* internazionali[67], da normative comunitarie[68], da pianificazioni e linee guida/circolari "quadro" nazionali[69].

2.7.1.5 Formazione e forza lavoro

Il successo e la competitività dell'industria navalmeccanica italiana dipendono in larga misura dalla disponibilità di una forza lavoro altamente qualificata e specializzata.

In questo contesto, come meglio illustrato nella pertinente direttrice, è necessario promuovere il settore navale come un ambito professionale innovativo, sostenibile e inclusivo, capace di attrarre giovani talenti e di incentivare una maggiore partecipazione femminile lungo l'intera filiera produttiva.

2.7.2 Competitività della Cantieristica della nautica da diporto

2.7.2.1 Sviluppo della cantieristica da diporto

L'Italia è un protagonista globale nel settore della cantieristica nautica da diporto, col 51% del mercato della costruzione di *superyacht* e il primo posto in termini di esportazioni di imbarcazioni da diporto.

[66] SOLAS 1974 Capitolo XI-2 – Codice ISPS, dalle risoluzioni IMO MSC.428(98) 2017 ed MSC-FAL.1/Circ.3/Rev.3 – Linee Guida sul *Maritime Cyber Risk Management* (aprile 2025)

[67] IACS E26-E27 e *Recommendation* 171, ISO/IEC 27001, 62443, linee guida BIMCO/INTERCARGO v.5 (novembre 2024)

[68] Reg.(CE) n.725/2004, direttiva (MED) 2014/90/UE

[69] Piano Nazionale per la Sicurezza Marittima, Circolare quadro n.177/2025 sulla gestione del rischio cyber coinvolgenti navi mercantili e facilities portuali del MIT/Comando generale del Corpo delle Capitanerie di porto.

Un recente studio di Cassa Depositi e Prestiti evidenzia che dei 9,1 miliardi di Euro di export annuale registrati dalla cantieristica italiana, il 47% è costituito da unità da diporto, certificando che essa rappresenta un elemento di sviluppo e crescita del tutto pari all'insieme della cantieristica mercatile.
Gli 8,3 miliardi € di fatturato dell'industria nautica nel 2024 divengono 22 se si considerano il relativo indotto e i servizi (con oltre 220.000 di addetti della filiera).
Merita, inoltre, d'essere rilevata la pressoché totale ubicazione in Italia della produzione, il forte legame e radicamento con i territori, l'alta qualificazione e la conseguente migliore retribuzione della manodopera impiegata nel settore.
Ciononostante, la cantieristica nautica italiana è esposta alla concorrenza di Paesi extra UE, come la Turchia - soprattutto nel settore dei grandi yacht - e la Tunisia, per le imbarcazioni più piccole. Ci sono poi i tradizionali concorrenti europei, quali Olanda e Germania, nei *superyacht* e Francia e Polonia nelle imbarcazioni.
A differenza di altri comparti che abbisognano di sostegni economici per la costruzione in Italia, per consolidare la propria posizione la cantieristica nautica da diporto è necessario:

- un quadro normativo e regolamentare semplice, affidabile e attrattivo;
- delle piattaforme collaborative e degli strumenti operativi per il trasferimento tecnologico, nonché strumenti di supporto economico dedicati all'evoluzione tecnologica del cantiere;
- degli strumenti finanziari che accompagnino l'acquisto in Europa;
- la promozione della formazione specialistica;
- la riduzione del divario del costo dell'energia e dell'approvvigionamento di materiali e componenti strategici, specialmente da fornitori extra-UE;
- lo sviluppo di infrastrutture nel Mezzogiorno.

2.7.2.2 Misure a supporto

Quadro normativo

L'Italia intende dotarsi di un quadro regolatorio chiaro e affidabile, articolato su procedure semplici, tempi amministrativi prevedibili e a una normativa facilmente accessibile anche in lingua inglese. Tali condizioni incidono non solo sulla decisione di commissionare in Italia la costruzione di unità da diporto, ma anche sulla successiva opzione di iscriverle nei registri nazionali, di effettuare le attività di manutenzione e *refitting* e di mantenerle stabilmente nei porti italiani, con evidenti ricadute positive sull'intera filiera.

Efficientamento e transizione del naviglio da diporto

Anche nella cantieristica della nautica di diporto, il processo di decarbonizzazione riveste un ruolo dirimente. Tuttavia, un ruolo rilevante è svolto anche dall'adeguatezza del sistema regolatorio, che incide anche sull'attrattività della bandiera italiana.
Per mantenere e incrementare la competitività del settore è necessario:

- investire su una disponibilità ramificata dei carburanti alternativi, dotandosi di un quadro chiaro e affidabile, che indichi in quali sorgitori e di quali carburanti sarà possibile rifornirsi;
- aggiornare la normativa per la certificazione delle unità da diporto che utilizzano combustibili alternativi e dei metodi di navigazione alternativa;
- dotarsi di una normativa snella e competitiva, sotto il profilo dei tempi amministrativi, del carico burocratico, degli oneri contributivi gravanti sugli equipaggi;
- rivedere le modalità di calcolo dell'imponibile IVA per il *leasing* nautico, compatibilmente con la disciplina unionale della Direttiva 2006/112/CE (c.d. Direttiva IVA) e sugli aiuti di Stato (art. 107 TFUE), sì da bilanciare analoghi strumenti finanziari di altri Paesi UE, che rischiano altrimenti di attrarre immatricolazioni e relative imposte.

Il nuovo Regolamento di attuazione al Codice della nautica e la Legge 70/2026 sulla "Valorizzazione della risorsa mare" costituiscono dei progressi significativi lungo la rotta giusta, cui devono seguire ulteriori provvedimenti.

2.8 LE STRATEGIE DELL'INDUSTRIA ARMATORIALE

2.8.1 Il ruolo strategico dell'industria italiana del trasporto marittimo

L'industria armatoriale costituisce uno dei principali elementi di raccordo dell'economia mondiale, tanto che molte imprese nazionali del settore sono operatori logistici globali che assicurano servizi complessi in tutti i campi. Essa assicura ogni anno l'approvvigionamento delle materie prime, dei combustibili energetici e dei prodotti finiti destinati al sistema produttivo e al consumo, garantendo la continuità dei flussi commerciali anche in condizioni geopolitiche avverse.
Il trasporto marittimo, per il quale il MIT riveste un ruolo di riferimento, contribuisce all'economia nazionale con un valore aggiunto pari a 17,8 miliardi di euro[70] e movimenta più dell'80% delle merci[71], rappresentando la modalità più efficiente e sostenibile per il commercio internazionale.
La flotta italiana, articolata su 1.230 navi, per circa 12 milioni di *gross tonnage* (GT)[72], con circa 145.000 occupati,[73] costituisce, quindi, un'infrastruttura invisibile ma indispensabile per il funzionamento dell'economia nazionale, delle catene logistiche e dei collegamenti marittimi con le isole maggiori e minori, nonché dei servizi ausiliari.

2.8.2 Competitività della flotta italiana e semplificazione del quadro amministrativo

La flotta italiana, pur mantenendo una presenza rilevante nei segmenti ad alto valore aggiunto del trasporto marittimo, registra da anni una progressiva flessione in termini di quota di mercato e di posizionamento nelle graduatorie internazionali. Il fenomeno non è riconducibile alla debolezza del settore, quanto piuttosto a un debito strutturale di competitività della bandiera italiana rispetto ai registri marittimi concorrenti.
Negli ultimi anni, a livello internazionale, si è infatti assistito a un generalizzato livellamento dei costi di costruzione ed esercizio della nave (rifornimento, oneri fiscali e contributivi, ecc.). Il confronto competitivo tra le flotte si è, quindi, spostato sugli oneri amministrativi legati allo Stato di registrazione, a bordo e a terra. Al riguardo, vi sono delle criticità derivanti da talune disposizioni nazionali che ancora appesantiscono il dettato unionale. In un settore per sua natura internazionalizzato come il trasporto marittimo, tale appesantimento è ancor più rilevante nel confronto con le bandiere di Paesi extra-UE.
Numerose compagnie continuano a operare stabilmente in Italia, ma scelgono di immatricolare parte della flotta all'estero, attratte da ordinamenti più agili, meno onerosi anche dal punto di vista fiscale e caratterizzati da tempi amministrativi più rapidi. Ne derivano erosione occupazionale, mancato gettito fiscale e una perdita di peso strategico nei traffici globali. La competitività della bandiera non può essere misurata esclusivamente in termini fiscali. Il vero elemento critico risiede nell'eccessiva frammentazione normativa, nella molteplicità di amministrazioni competenti e nella durata delle procedure, che incidono sui costi operativi delle imprese.
È necessario invertire questa tendenza e adottare politiche volte a rendere più competitiva la bandiera italiana e l'industria marittima nazionale, armonizzando le normative con gli *standard* internazionali e incentivando investimenti in innovazione, sostenibilità ambientale e digitalizzazione. Solo grazie a questi interventi il trasporto marittimo italiano potrà continuare a svolgere la sua funzione di pilastro della competitività economica e strategica del Paese.
Il rinnovo del Registro Internazionale, approvato dalla Commissione Europea con la decisione del 7 maggio 2025, rappresenta una tappa fondamentale per l'industria marittima italiana. La proroga fino al 2033, insieme alla conferma della *Tonnage Tax*[74], fornisce al nostro armamento stabilità e certezze indispensabili per

[70] XIII Rapporto Nazionale sull'Economia del mare 2025 del Centro Studi Tagliacarne – Unioncamere - Ossermare e "Risorsa mare" di TEHA *Group.*
[71] "TRASPORTO MARITTIMO E SVILUPPO ECONOMICO - Scenari internazionali, analisi del traffico e prospettive di crescita" del Centro Studi e Ricerche SRM del Gruppo Intesa San Paolo.
[72] Elaborazione SRM su dati *Clarksons Research* per l'anno 2024.
[73] XIII Rapporto Nazionale sull'Economia del mare 2025 del Centro Studi Tagliacarne – Unioncamere - Ossermare e "Risorsa mare" di TEHA *Group*.
[74] Nell'ottobre del 2023 il regime della "*Tonnage tax*" è stato notificato alla Commissione europea al fine di ottenere la proroga dello stesso per il decennio 2024-2033. Il regime è stato autorizzato con decisione C (2024) 8730 *final* del 13 dicembre 2024 per il periodo 2024-2033, sulla base degli orientamenti in materia di aiuti di Stato ai trasporti marittimi e della prassi decisionale della Commissione europea, a fronte del recepimento

pianificare investimenti di lungo periodo, affrontare la transizione ecologica e digitale e competere efficacemente nello scenario globale.
Si tratta di strumenti che hanno garantito nel tempo occupazione qualificata, valorizzazione della professionalità dei marittimi italiani e consolidamento della flotta. Il Registro e la *Tonnage Tax* si confermano leve strategiche non solo per l'armamento, ma per l'intero sistema economico nazionale, perché sostengono innovazione, decarbonizzazione e sicurezza energetica.
Tuttavia, in un contesto internazionale segnato da rapide trasformazioni e da un'accelerazione della competizione globale, è necessario accompagnare questi strumenti con una riforma organica dell'ordinamento marittimo, fondata su maggiore semplificazione amministrativa, maggiore digitalizzazione dei processi e riduzione della frammentazione normativa.
La digitalizzazione, in particolare, costituisce la leva principale per ridurre costi di esercizio e complessità burocratica. Piattaforme dedicate del comparto, interoperabili con le banche dati europee e internazionali, a partire dalle progettualità in corso, da quelle già in sperimentazione, peraltro oggetto di finanziamenti e di contrattualità in essere, e fermo restando l'assetto delle funzioni istituzionali previste dal vigente Ordinamento, permetterebbero, con l'ampia condivisione di dati ed informazioni, di gestire a distanza l'intero ciclo amministrativo della nave: iscrizione, rinnovi certificativi, gestione degli equipaggi, pagamento dei diritti marittimi. L'adozione del titolo di bordo digitale, già previsto a livello IMO ed EMSA, supererebbe una delle maggiori criticità percepite dagli operatori: la necessità di ricorrere a procedure cartacee, spesso affidate a intermediari e caratterizzate da tempistiche non competitive rispetto agli *standard* dei registri nordeuropei.
Occorrono, altresì, interventi urgenti su ulteriori aspetti che incidono indirettamente sulla competitività. Più nel dettaglio, è necessario adottare misure di semplificazione dell'attuale regime in materia di rilascio dei visti al personale navigante, nonché il regolamento sul servizio sanitario a bordo delle navi mercantili, per superare delle criticità che affliggono la flotta italiana quotidianamente, a partire dalla carenza dei medici di bordo.
È, infine, necessario addivenire alla ratifica della Convenzione di Londra sulla limitazione della responsabilità in materia di crediti marittimi (LLMC) del 1976/1996. La mancata ratifica comporta, infatti, dei significativi svantaggi di competitività, tra i quali il rischio che gli armatori nazionali siano esposti, in caso di sinistro, a obblighi risarcitori maggiori rispetto a quelli applicabili agli armatori degli altri Paesi e conseguentemente, quello dell'adozione di condizioni più gravose da parte delle compagnie assicurative.
Alcune di queste misure, come quelle relative alla digitalizzazione delle pratiche di bordo, alle semplificazioni in materia di sanità marittima, assieme ad alcune modifiche al codice della navigazione e al relativo regolamento in materia di navigazione marittima, sono state recepite nella Legge 70/2026 sulla "Valorizzazione della risorsa mare". Si tratta, quindi, di proseguire nell'attività di revisione normativa e di semplificazione allo scopo di creare le condizioni per liberare risorse e opportunità, riducendo i costi burocratici e consentendo agli armatori italiani di concentrare energie e capitali sul rinnovo della flotta e sull'innovazione tecnologica.

2.8.3 La *Green Transition*

Il processo di attuazione del *Green Deal* europeo, in particolare del pacchetto *Fit for 55*, pone per il settore marittimo sfide rilevanti in termini di tempistiche di adeguamento e di sostenibilità economica[75].
In ragione del sistema regolatorio sopra menzionato, la dipendenza – peraltro inevitabile, nel breve termine - dell'industria armatoriale europea dai combustibili fossili si traduce in una perdita netta di competitività, dovuta alle imposte che essa deve corrispondere.
Ne consegue l'esigenza di destinare una parte preponderante dei proventi generati dall'ETS e dalla *Fuel EU Maritime* al finanziamento delle seguenti iniziativa:

nell'ordinamento nazionale delle modifiche normative richieste dall'Esecutivo europeo avvenuto con l'articolo 19 del decreto legislativo 13 dicembre 2024, n. 192.
[75] Cfr. al riguardo quanto illustrato nel capitolo 2.5 relativo alla "Transizione ecologica dell'industria del mare"

- sostenere la transizione energetica del settore, con incentivi per il rinnovo e l'ammodernamento della flotta, operata dall'industria armatoriale nazionale;
- ridurre il divario di competitività tra le diverse modalità di trasporto europee, incrementando significativamente gli stanziamenti del *Sea Modal Shift* e rendendoli strutturali;
- contenere, almeno nel transitorio, il differenziale di prezzo tra i combustibili più puliti e combustibili tradizionali, incentivando in tal modo il ricorso ai primi;
- rivedere i criteri di distribuzione delle risorse definiti dall'*Innovation Fund*, ispirandosi a criteri premiali per coloro che investono nella transizione.

Sempre in tema di transizione verde del settore, gli strumenti finanziari devono essere realizzati tenendo conto delle caratteristiche distintive del trasporto marittimo e delle sue esigenze, consentendo al settore bancario di sostenere la competitività della flotta italiana e finanziarne la sua decarbonizzazione.

2.8.4 Investimenti in infrastrutture portuali

Per alcune tipologie di naviglio e, di conseguenza, per alcuni porti, in particolare quelli dell'UE, la predisposizione all'OPS può rappresentare una soluzione per ridurre le emissioni durante la sosta della nave in porto. Se l'energia elettrica è prodotta da fonti *green,* l'elettrificazione delle banchine, infatti, può risultare uno strumento chiave per ridurre le emissioni, ma richiede una cooperazione strutturata per realizzare le infrastrutture nei tempi previsti dalle normative europee.

In Italia, sono in corso di realizzazione oltre 50 interventi di elettrificazione delle banchine, con una previsione di potenza installata complessiva di oltre 740 MW e con un finanziamento complessivo di oltre 800 milioni di Euro, tra risorse nazionali ed europee. Si prevede che i primi impianti OPS, in particolare quelli riferiti agli interventi finanziati con risorse del PNRR, entreranno in funzione entro il corso del 2026.

Il 17 giugno 2024 la Commissione europea ha approvato il regime italiano di aiuti di Stato da 570 milioni di Euro per incentivare, fino al 31 dicembre 2033, le navi a utilizzare l'elettricità erogata da reti elettriche terrestri quando sono ormeggiate nei porti marittimi. Trattasi in particolare dell'agevolazione introdotta dall'articolo 34-bis, comma 1, del decreto-legge 30 dicembre 2019 n. 162, che prevede uno sconto sulle componenti tariffarie fino al 100 per cento degli oneri generali di sistema applicabile ai punti di prelievo dell'energia elettrica che alimentano gli impianti di *cold ironing* nei porti[76.]

A tale riguardo, è opportuno precisare che a decorrere dal 1° gennaio 2030, il perimetro dell'agevolazione subirà una restrizione automatica. Da tale data, lo sconto tariffario non potrà più essere riconosciuto nei porti rientranti nella rete TEN-T (*Core e Comprehensive*) e alle navi (porta*container* e passeggeri sopra le 5.000 GT) soggetti agli obblighi di connessione imposti dagli articoli 5 e 6 del Regolamento (UE) 2023/1804 (AFIR) e dal Regolamento (UE) 2023/1805. La misura manterrà, pertanto, la sua natura incentivante esclusivamente per i segmenti di traffico non coperti da obblighi cogenti di utilizzo dell'infrastruttura. Tali oneri sono inclusi nel prezzo dell'energia elettrica per finanziare determinati obiettivi di politica pubblica, tra cui le energie rinnovabili. La riduzione, pertanto, si tradurrà in un calo del prezzo dell'energia elettrica per gli operatori navali quando si riforniscono dell'energia elettrica erogata da reti elettriche terrestri e renderà competitivo il costo di questa energia elettrica rispetto al costo di quella prodotta a bordo utilizzando motori alimentati da combustibili fossili.

Al fine di favorire l'attuazione degli interventi di elettrificazione delle banchine e la definizione di modelli omogenei di affidamento del servizio di *cold ironing*, il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti sta altresì procedendo all'elaborazione di apposite linee guida concernenti le relative procedure di affidamento.

I porti, quindi, e non solo le navi, sono sempre più centrali nella transizione ecologica del trasporto marittimo e devono evolvere in veri *hub* energetici, in grado di fornire carburanti alternativi come il GNL e

[76] Il D.M. n. 10/2026 - adottato per dare attuazione all'agevolazione di cui all'art. 34-bis del decerto-legge n. 162/2019 - ha disciplinato una serie di aspetti concernenti la misura, in particolare frutto di un percorso di confronto con tutti gli stakeholder interessati: (i) il modello di gestione dei servizi di *cold ironing* nei porti, (ii) le modalità con cui i gestori degli impianti garantiscono il trasferimento dei benefici economici agli utilizzatori finali del servizio e (iii) il sistema di monitoraggio finalizzato a verificare nel tempo l'equilibrio e l'adeguatezza dell'agevolazione prevista, incentrato sul confronto tra il costo sostenuto per l'utilizzo del *cold ironing* e il costo connesso all'autoproduzione a bordo di elettricità alimentata da combustibili fossili

biocarburanti. È fondamentale definire *standard* omogenei per questi combustibili e individuare i porti più idonei, tramite analisi costi-benefici, per sviluppare una logistica efficiente e sostenibile.

2.9 I LAVORI DEL SETTORE MARITTIMO

2.9.1 Il lavoro nel settore marittimo

Il lavoro nel settore marittimo rappresenta una componente strutturale dell'economia del mare e si articola in una pluralità di ambiti professionali eterogenei ma fortemente interconnessi. In tale prospettiva, il lavoro in tale settore non può essere considerato come una sommatoria di comparti separati, ma come un ecosistema occupazionale integrato, il cui equilibrio incide direttamente sulla competitività del sistema marittimo nazionale nel suo complesso.

Il personale marittimo impiegato sulle navi mercantili svolge un ruolo determinante nel garantire la continuità dei traffici commerciali, l'approvvigionamento energetico, la mobilità delle persone e il funzionamento delle catene logistiche nazionali e internazionali. Allo stesso tempo, il lavoro nel settore della pesca professionale e della maricoltura contribuisce alla sovranità alimentare, all'economia delle aree costiere e alla salvaguardia delle tradizioni marittime, pur richiedendo un profondo ripensamento in termini di sostenibilità, qualificazione professionale e integrazione con gli altri usi del mare. Il lavoro sulle unità da diporto, a sua volta, si inserisce in una filiera ad alto valore aggiunto, strettamente connessa al turismo e ai servizi connessi, e richiede competenze tecniche e operative sempre più sofisticate.

Accanto al lavoro a bordo, un ruolo centrale è svolto dal lavoro portuale, che assicura l'operatività degli scali, l'efficienza delle operazioni di movimentazione delle merci e dei passeggeri, nonché l'erogazione di servizi essenziali al funzionamento del sistema portuale. Le attività portuali rappresentano un punto di convergenza tra lavoro marittimo e lavoro terrestre e sono sempre più influenzate dai processi di digitalizzazione, automazione e transizione energetica, che incidono profondamente sull'organizzazione del lavoro, sulle competenze richieste e sulle condizioni occupazionali.

Un ulteriore ambito strategico è costituito, infine, dal lavoro nei cantieri navali, che comprende sia la costruzione sia la manutenzione, il *refitting* e il riciclo delle unità navali. La cantieristica rappresenta un moltiplicatore occupazionale di primaria importanza e un bacino di competenze industriali avanzate, nel quale convergono professionalità marittime, tecniche e ingegneristiche. La disponibilità di manodopera qualificata nei cantieri incide direttamente sulla capacità della Nazione di sostenere il rinnovo delle flotte, la transizione tecnologica e le esigenze della difesa e della sicurezza.

A tali ambiti si affianca il lavoro nel settore dei turismi del mare, che comprende i servizi di alloggio e ristorazione, le attività sportive, ricreative e di intrattenimento legate all'ambiente costiero e marittimo, nonché le attività turistiche svolte anche a bordo delle navi. Questo comparto contribuisce in modo significativo allo sviluppo dei territori costieri e insulari e presenta specifiche criticità in termini di stagionalità, qualificazione professionale, sicurezza del lavoro e stabilità occupazionale.

Nel loro insieme, questi ambiti del lavoro marittimo sono attraversati da criticità comuni: difficoltà di reperimento del personale, invecchiamento della forza lavoro, insufficiente attrattività delle carriere del mare per le nuove generazioni, disallineamento tra domanda di competenze e offerta formativa, nonché complessità normative e amministrative che incidono sulla stabilità e sulla qualità dell'occupazione. A tali criticità si affiancano le sfide poste dalla transizione ecologica e digitale, dall'automazione e dall'introduzione di nuove tecnologie, che richiedono un aggiornamento continuo delle competenze e una revisione dei modelli organizzativi del lavoro.

Il presente documento strategico riconosce, pertanto, il lavoro marittimo come asse trasversale delle politiche marittime nazionali, nella consapevolezza che senza un capitale umano adeguatamente formato, tutelato e valorizzato - anche attraverso politiche attive rivolte ai giovani e alla piena integrazione del lavoro femminile - non è possibile perseguire gli obiettivi di competitività, sostenibilità e autonomia strategica del sistema marittimo italiano. In questa prospettiva, le politiche per il lavoro marittimo devono essere orientate a rafforzare l'attrattività delle professioni del mare, favorire il ricambio generazionale, promuovere l'equità di genere, integrando formazione, innovazione e sicurezza, garantendo condizioni di lavoro coerenti con l'evoluzione tecnologica e produttiva dell'economia del mare.

2.9.2 Il lavoro marittimo a bordo delle navi commerciali adibite al trasporto di merci e passeggeri

Il lavoro marittimo a bordo delle navi commerciali adibite al trasporto di merci e passeggeri costituisce un settore essenziale perché permette la continuità dei traffici, la mobilità delle persone e l'integrazione territoriale del Paese, nonché un contributo essenziale alla competitività dell'economia marittima italiana nel contesto europeo e globale. Tale ambito occupazionale è caratterizzato da una forte specializzazione professionale, da un'elevata responsabilità operativa e da condizioni di lavoro peculiari, che richiedono un quadro normativo e organizzativo coerente con la natura intrinsecamente discontinua della prestazione lavorativa a bordo.

Negli ultimi anni, il settore è interessato da dinamiche di profonda trasformazione, riconducibili sia all'evoluzione del contesto regolatorio internazionale ed europeo, sia ai cambiamenti tecnologici, digitali e ambientali che stanno incidendo sull'organizzazione della navigazione commerciale. In questo scenario, emergono criticità strutturali che incidono sull'attrattività delle carriere marittime, sulla semplificazione dei rapporti di lavoro, sulla sostenibilità economica dell'armamento e sulla capacità del sistema di assicurare un adeguato ricambio generazionale.

Un primo profilo riguarda la necessità di modernizzare e razionalizzare le procedure amministrative connesse all'arruolamento e alla gestione del personale marittimo. La complessità degli adempimenti, ancora fortemente ancorata a modelli analogici e frammentati, rappresenta un fattore di rigidità che incide negativamente sull'efficienza del sistema e sulla competitività delle imprese armatoriali. In tale prospettiva, la digitalizzazione dei processi di arruolamento, imbarco e sbarco, nonché il rafforzamento di strumenti unitari di tracciabilità delle carriere, costituiscono un obiettivo strategico per rendere il mercato del lavoro marittimo più trasparente, accessibile e coerente con le esigenze operative del settore[77].

Per tale ragione il MIT ha dato avvio alle procedure per la realizzazione di un sistema centralizzato per la gestione dei marittimi, mediante la creazione dell'anagrafe nazionale dei marittimi - la c.d. "ANGEMAR" - finalizzata alla gestione unitaria, digitale ed interoperabile dei dati relativi alla carriera professionale, ai titoli, agli imbarchi ed alle abilitazioni della gente di mare, anche ai fini del collocamento, del monitoraggio del mercato e del lavoro marittimo.

Le procedure per la sua realizzazione sono già state avviate e tale sistema sarà allineato in tempo reale con le altre anagrafi di interesse nazionale tramite la PDND (Piattaforma Digitale Nazionale Dati) e aggiornato con tutte le informazioni riportate nel libretto di navigazione, anch'esso in corso di digitalizzazione per il tramite del sistema *IT-Wallet*. Quest'ultima innovazione tecnologica consentirà il superamento dell'attuale documento in formato cartaceo e la verifica informatica, da parte dei soggetti istituzionali e degli operatori autorizzati, di titoli, abilitazioni e certificazioni. Infine, il MIT sta partecipando ai lavori coordinati dall'EMSA per lo sviluppo della piattaforma europea di *e-certificates*, finalizzata al rilascio, da parte dell'Amministrazione italiana dei certificati di competenza e di addestramento (STCW) in formato digitale, in coerenza con gli *standard* europei ed internazionali.

Un ulteriore elemento critico attiene al riconoscimento della specialità del lavoro marittimo nell'ambito delle politiche del lavoro e della protezione sociale. La prestazione lavorativa a bordo delle navi è per sua natura legata alla durata del viaggio e all'alternanza tra periodi di imbarco e periodi di riposo, configurando un modello organizzativo che non si sovrappone pienamente alle categorie tradizionali del lavoro subordinato a tempo determinato. In tale contesto, è importante promuovere un approccio normativo che tenga conto di tali peculiarità, evitando automatismi e oneri che rischiano di penalizzare l'occupazione marittima senza produrre benefici sostanziali in termini di tutela del lavoratore.

Particolare attenzione deve essere, inoltre, riservata ai profili di salute e sicurezza sul lavoro, che assumono nel contesto marittimo una rilevanza primaria. La stratificazione di obblighi ispettivi e sanitari, derivanti dalla compresenza di fonti nazionali e internazionali, richiede un'azione di coordinamento e razionalizzazione

[77] Al riguardo, si evidenziano alcune misure - introdotte dalla legge n. 182/2025 concernente "*Disposizioni per la semplificazione e la digitalizzazione dei procedimenti in materia di attività economiche e di servizi a favore di cittadini e imprese*" - che dispongono l'esenzione dell'annotazione di imbarco e sbarco dei marittimi, l'omologazione della contrattualità relativa all'assunzione dei marittimi a quella commerciale, la semplificazione dell'arruolamento dei Comandanti di navi, il riordino e la semplificazione della disciplina del servizio sanitario di bordo.

volta a garantire, da un lato, l'elevato livello di tutela psicofisica dei marittimi e, dall'altro, la semplificazione degli adempimenti, evitando duplicazioni e sovrapposizioni. In tale prospettiva, l'evoluzione dei modelli di controllo e ispezione deve essere orientata all'efficacia sostanziale delle verifiche e alla loro coerenza con gli *standard* internazionali, in particolare quelli derivanti dalla *Maritime Labour Convention* (MLC).
Occorre inoltre affrontare la grave carenza di ufficiali e sottufficiali di bordo, favorendo la formazione delle categorie iniziali della gente di mare, in piena coerenza con le finalità di sicurezza e sviluppo occupazionale del settore. A tal fine è opportuno modificare i criteri di assegnazione delle risorse all'uopo dedicate (*Cfr*. D.L. n. 48/2023, articolo 36, comma 1-*bis*) e prevedere la ri-determinazione proporzionale dei contributi, sulla base delle domande presentate e del fabbisogno richiesto dagli istanti.
Il lavoro marittimo sulle navi commerciali è inoltre chiamato a confrontarsi con l'impatto crescente della digitalizzazione avanzata, dell'automazione dei processi di bordo e dello sviluppo futuro delle *Maritime Autonomous Surface Ships* (MASS). Tali evoluzioni non devono essere lette esclusivamente in termini di riduzione dell'occupazione, ma come un processo di trasformazione delle competenze e dei profili professionali, che richiede un accompagnamento strategico delle politiche del lavoro e della formazione. In questo contesto, il fattore umano rimane centrale per la sicurezza della navigazione, la gestione delle emergenze e il governo dei sistemi complessi, anche laddove si affermino modelli di navigazione a maggiore contenuto tecnologico o con integrazione tra funzioni di bordo e funzioni a terra.
Ne deriva l'esigenza di rafforzare il raccordo tra politiche del lavoro marittimo, sistemi di formazione e percorsi di qualificazione professionale, inclusi gli ITS e gli altri strumenti di formazione tecnica superiore, al fine di adeguare le competenze dei marittimi all'evoluzione tecnologica del settore e rendere le carriere marittime nuovamente attrattive per le giovani generazioni[78].
In una prospettiva complessiva, il lavoro marittimo a bordo delle navi commerciali deve essere maggiormente riconosciuto come leva strategica per la competitività del sistema marittimo nazionale, per la resilienza delle catene logistiche e per la capacità della Nazione di governare le grandi transizioni in atto, garantendo al contempo elevati *standard* di sicurezza, tutela ambientale e qualità del lavoro.

2.9.3 Il lavoro marittimo a bordo delle unità da pesca professionale

Il lavoro marittimo a bordo delle unità da pesca professionale costituisce una componente essenziale del sistema mare nazionale, non soltanto sotto il profilo produttivo, ma anche per la sua funzione sociale, territoriale e ambientale. Il pescatore rappresenta un presidio attivo delle comunità costiere, un depositario di conoscenze tradizionali e un operatore economico che contribuisce in modo diretto alla gestione sostenibile delle risorse marine e alla vitalità delle filiere locali. Tuttavia, il lavoro nel settore della pesca è oggi attraversato da criticità strutturali che ne mettono a rischio la continuità e l'attrattività nel medio-lungo periodo.
La principale criticità riguarda il progressivo invecchiamento della forza lavoro e la crisi del ricambio generazionale. L'età media dei pescatori italiani è elevata e il numero di giovani che intraprendono la professione è in costante diminuzione. A incidere su questo fenomeno concorrono diversi fattori: la percezione di instabilità economica, le condizioni di lavoro gravose, l'elevato rischio fisico, la stagionalità dell'attività e un quadro regolatorio complesso che rende difficile la programmazione d'impresa. In assenza d'interventi mirati, tale dinamica rischia di tradursi in una perdita irreversibile di competenze professionali e di capacità produttiva, con effetti diretti sull'equilibrio socioeconomico delle aree costiere.
Un ulteriore elemento di criticità è rappresentato dalla frammentazione e insufficienza dei percorsi formativi dedicati al lavoro della pesca. A differenza di altri comparti del lavoro marittimo, il settore sconta l'assenza di un sistema strutturato di formazione iniziale e continua, capace di integrare competenze tradizionali e

[78] In tale quadro si inserisce il decreto in corso d'elaborazione di riordino e istituzione dei nuovi titoli professionali per la navigazione marittima, quale intervento di sistema volto a modernizzare e razionalizzare l'ordinamento delle abilitazioni nazionali della gente di mare e a definire requisiti omogenei di accesso e certificazione delle competenze. Esso è finalizzato ad assicurare un coerente allineamento tra percorsi formativi, qualifiche professionali, limiti di traffico consentiti e caratteristiche tecnico-operative delle unità impiegate nella navigazione costiera e litoranea, contribuendo al rafforzamento della competitività del comparto, alla maggiore attrattività delle carriere marittime e alla garanzia di elevati *standard* di sicurezza della navigazione.

nuove conoscenze tecniche. La transizione ecologica e digitale nel settore della pesca - che implica l'adozione di nuove tecnologie di bordo, sistemi di monitoraggio elettronico, strumenti digitali di tracciabilità e soluzioni a maggiore efficienza energetica - richiede profili professionali aggiornati, oggi non sempre disponibili. In questo quadro, è strategico rafforzare il ruolo degli istituti nautici, dei percorsi professionali e delle iniziative di formazione, anche in coordinamento con università e centri di ricerca.
Le condizioni di lavoro e di tutela sociale costituiscono un ulteriore nodo critico. Il lavoro del pescatore è caratterizzato da un'elevata usura fisica, da rischi significativi per la salute e la sicurezza e da una forte esposizione a fattori ambientali e climatici. Tali caratteristiche rendono necessario un rafforzamento degli strumenti di protezione previdenziale, assicurativa e sanitaria, nonché il riconoscimento della specificità del lavoro peschereccio all'interno delle politiche del lavoro marittimo. In particolare, appare strategico promuovere misure di sostegno al reddito nelle fasi di fermo biologico e nei periodi di crisi di mercato, in un'ottica di stabilizzazione occupazionale e di continuità professionale.
Il reclutamento del personale rappresenta un'ulteriore area di intervento prioritario. Molte imprese di pesca segnalano crescenti difficoltà nel reperire equipaggi, anche a causa della complessità delle procedure per l'imbarco di lavoratori stranieri e del riconoscimento delle qualifiche professionali. In un contesto di progressiva riduzione della manodopera nazionale disponibile, è necessario semplificare e rendere più efficiente il quadro amministrativo per l'impiego di lavoratori provenienti da Paesi terzi extra-UE, garantendo al contempo elevati *standard* di sicurezza, formazione e tutela dei diritti.
Il lavoro sulle unità da pesca è, inoltre, strettamente connesso ai processi di modernizzazione della flotta e delle infrastrutture portuali. L'elevata età media delle imbarcazioni incide negativamente non solo sull'efficienza produttiva e sull'impatto ambientale, ma anche sulla qualità delle condizioni di lavoro a bordo. La transizione verso pescherecci di nuova generazione, più sicuri, confortevoli ed efficienti dal punto di vista energetico, rappresenta quindi una leva fondamentale per migliorare l'attrattività della professione e ridurre il rischio infortunistico.
In una prospettiva evolutiva, occorre valorizzare il ruolo del pescatore anche come attore della tutela ambientale e della conoscenza del mare. Le marinerie possono contribuire in modo significativo alle attività di monitoraggio degli ecosistemi, alla raccolta di dati, a quella dei rifiuti marini, alla segnalazione di fenomeni anomali e alla collaborazione con il mondo della ricerca scientifica. In questo senso, il lavoro della pesca non deve essere considerato esclusivamente in chiave estrattiva, ma come parte integrante di un modello di gestione sostenibile e partecipata dello spazio marittimo.
Alla luce di tali considerazioni, il rafforzamento del lavoro marittimo sulle unità da pesca richiede un approccio integrato che coniughi politiche del lavoro, formazione, innovazione tecnologica, tutela sociale e sostenibilità ambientale.
Accanto al lavoro marittimo tradizionalmente svolto sulle unità da pesca, assume crescente rilievo, nell'ambito dell'economia del mare, il lavoro connesso alle attività di allevamento ittico in ambiente marino, che presenta caratteristiche operative, organizzative e regolatorie in parte differenti e richiede specifiche politiche di accompagnamento, formazione e pianificazione, e che sarà oggetto di trattazione nel paragrafo successivo.

2.9.3.1 Il lavoro nel settore della maricoltura

La maricoltura, a differenza della pesca professionale tradizionale, si fonda su modelli produttivi programmabili e su una maggiore continuità delle attività, richiedendo un'organizzazione del lavoro caratterizzata da competenze tecniche, biologiche e gestionali ad elevato contenuto professionale. In un contesto segnato dalla crescente pressione sugli *stock* ittici naturali e dalla forte dipendenza dell'Italia dalle importazioni di prodotti ittici, la maricoltura assume un ruolo strategico non solo sotto il profilo economico, ma anche in relazione alla resilienza delle filiere produttive e alla sostenibilità ambientale.
Il lavoro nel settore della maricoltura presenta una composizione occupazionale eterogenea, che comprende personale marittimo impiegato nelle operazioni in mare, tecnici specializzati nella gestione degli impianti d'altura e costieri, biologi e veterinari ittici, addetti al controllo sanitario e ambientale, nonché figure professionali operanti nelle fasi di trasformazione, logistica e commercializzazione del

prodotto. Tale pluralità di profili rende la maricoltura un ambito potenzialmente attrattivo per nuova occupazione qualificata, anche giovanile, e per processi di riconversione professionale provenienti da altri comparti dell'economia del mare.
Nonostante queste potenzialità, il settore continua a scontare rilevanti criticità di natura occupazionale e regolatoria. In particolare, la frammentazione delle competenze amministrative e la complessità dei procedimenti autorizzativi incidono negativamente sulla programmazione degli investimenti e sulla stabilità del lavoro. La localizzazione degli impianti di maricoltura risente, inoltre, delle interferenze con altri usi del mare, quali i traffici marittimi, le aree portuali, le installazioni energetiche d'altura, le aree marine protette e il diporto, con effetti diretti sulla continuità delle attività produttive e sull'occupazione. In questo quadro, la pianificazione dello spazio marittimo assume un rilievo determinante anche sotto il profilo del lavoro, poiché l'assenza di un assetto stabile e prevedibile di allocazione degli spazi si traduce in incertezza occupazionale e in difficoltà nel consolidamento delle professionalità.
Ulteriori criticità riguardano la disponibilità di competenze adeguate. Il settore richiede profili sempre più specializzati, in grado di operare in ambienti complessi e di utilizzare tecnologie avanzate di monitoraggio, automazione e controllo ambientale. Tuttavia, l'offerta formativa dedicata alla maricoltura risulta ancora disomogenea e insufficiente, sia nei percorsi dell'istruzione tecnica superiore sia nella formazione professionale continua. In assenza di un rafforzamento strutturale dei percorsi formativi, il rischio è quello di una crescita del settore non accompagnata da un adeguato sviluppo del capitale umano, con conseguente ricorso a manodopera non specializzata o a competenze provenienti dall'estero.
La maricoltura è, inoltre, chiamata a confrontarsi con le sfide poste dalla transizione ecologica e digitale. L'adozione di modelli produttivi a ridotto impatto ambientale, l'integrazione con sistemi di monitoraggio degli ecosistemi marini, l'efficientamento energetico degli impianti e la tracciabilità digitale delle produzioni richiedono un'evoluzione delle competenze professionali e delle condizioni di lavoro. In tale prospettiva, il lavoro nella maricoltura può configurarsi come un laboratorio avanzato di occupazione sostenibile, a condizione che sia accompagnato da politiche pubbliche coerenti e da investimenti mirati in formazione, innovazione e sicurezza.
Nel quadro del presente documento strategico, il rafforzamento del lavoro nel settore della maricoltura deve, pertanto, essere considerato parte integrante di una strategia nazionale volta a valorizzare gli usi produttivi sostenibili del mare. Ciò implica il riconoscimento della maricoltura non come attività residuale o meramente complementare alla pesca, ma come comparto industriale marittimo a pieno titolo, capace di generare occupazione stabile e qualificata, coerente con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e di autonomia strategica della Nazione.

2.9.4 Il lavoro marittimo a bordo delle unità da diporto

Il lavoro marittimo a bordo delle unità da diporto si colloca prevalentemente nell'ambito delle attività turistiche e ludico-ricreative legate alla fruizione del mare, costituendo una componente specifica dell'economia del mare italiana. Esso si sviluppa in un contesto fortemente integrato con il turismo nautico e costiero e con i servizi connessi alla navigazione da diporto, presentando caratteristiche organizzative e professionali differenti rispetto ad altri segmenti del lavoro marittimo, in ragione delle finalità non commerciali o para-commerciali che connotano una parte rilevante del settore.
Il personale impiegato sulle unità da diporto, in particolare su *yacht* e *superyacht*, opera in un ambiente caratterizzato da *standard* qualitativi elevati, da una marcata internazionalizzazione e da una crescente complessità tecnica delle unità navali. Le attività di bordo non si limitano alla condotta nautica e alla sicurezza della navigazione, ma comprendono la gestione di apparati tecnologici avanzati, sistemi di propulsione ed energetici complessi, impianti ambientali e digitali di bordo, nonché servizi di accoglienza e assistenza agli ospiti. Ne deriva un ambito lavorativo che richiede una combinazione di competenze nautiche, tecniche e relazionali, spesso acquisite attraverso percorsi professionali eterogenei e non sempre riconducibili ai canali tradizionali del lavoro marittimo.

Nonostante le potenzialità occupazionali del settore, permangono criticità strutturali che ne limitano la piena valorizzazione. In primo luogo, la frammentazione del quadro normativo e amministrativo e la coesistenza di regimi giuridici differenziati tra navigazione commerciale e da diporto generano incertezza operativa per armatori e lavoratori. In particolare, l'assenza di una disciplina organica del rapporto di lavoro nel settore del diporto ha determinato nel tempo un'applicazione non sempre uniforme delle regole del diritto della navigazione, affiancata da specifiche aperture verso forme di lavoro riconducibili alla disciplina lavoristica comune, soprattutto per i servizi complementari di bordo e per le attività di noleggio occasionale.
Tale assetto regolatorio, se da un lato risponde all'esigenza di flessibilità tipica delle attività turistiche e ludico-ricreative, dall'altro contribuisce a generare incertezza nell'inquadramento giuridico dei rapporti di lavoro, discontinuità occupazionale e difficoltà nel riconoscimento delle competenze professionali. Le procedure d'arruolamento, certificazione e riconoscimento delle qualifiche risultano spesso complesse e non pienamente armonizzate con i principali sistemi europei, con effetti disincentivanti sulla stabilità dei rapporti di lavoro e sulla scelta della bandiera nazionale.
Un'ulteriore criticità riguarda la marcata stagionalità e la discontinuità occupazionale, soprattutto nel segmento del diporto non professionale e, in parte, di quello commerciale. Tali caratteristiche incidono sulla continuità lavorativa e contributiva e riducono l'attrattività delle carriere marittime per le nuove generazioni, cosa che stride coll'elevato livello di professionalità richiesto. A ciò si aggiungono crescenti difficoltà nel reperimento di personale qualificato, quali comandanti, ufficiali, macchinisti e personale di bordo specializzato, anche in ragione di un'offerta formativa non sempre adeguata alle specificità del diporto.
In questo contesto, la formazione assume un ruolo centrale. Il rafforzamento di percorsi formativi dedicati al lavoro marittimo nel diporto, anche attraverso il sistema degli ITS e la cooperazione tra istituti nautici, centri di formazione, cantieri e operatori turistici, appare essenziale per ridurre il disallineamento tra domanda e offerta di competenze. È, inoltre, importante valorizzare le competenze acquisite in questo specifico settore, favorendo la mobilità professionale tra i diversi segmenti della navigazione e il riconoscimento delle qualifiche in ambito europeo.
Il lavoro sulle unità da diporto è, infine, interessato dai processi di transizione ecologica e digitale che attraversano l'intero comparto nautico. L'introduzione di sistemi di propulsione a minore impatto ambientale, l'utilizzo di carburanti alternativi, l'adozione di soluzioni di automazione e monitoraggio dei consumi e l'integrazione di sistemi digitali di bordo comportano un'evoluzione delle competenze richieste e delle modalità di svolgimento delle attività lavorative. È, dunque, necessario adottare politiche di accompagnamento mirate, volte a cogliere queste nuove opportunità di qualificazione professionale.
In questa prospettiva, il lavoro marittimo nel settore del diporto deve essere considerato parte integrante delle politiche per il lavoro marittimo e per il turismo nautico, richiedendo un approccio coordinato che coniughi semplificazione normativa, chiarezza regolatoria, adeguamento dei percorsi formativi, tutela delle condizioni di lavoro e valorizzazione delle competenze professionali, al fine di sostenere uno sviluppo ordinato e sostenibile del settore.

2.9.5 Il lavoro portuale per l'esercizio di operazioni e servizi portuali

Il lavoro portuale rappresenta un presidio essenziale per il funzionamento delle catene di approvvigionamento industriali, commerciali ed energetiche del Paese. Nell'attuale contesto di forte integrazione delle filiere globali, i porti si configurano sempre più come nodi complessi del sistema logistico, nei quali si concentrano funzioni operative, industriali e di servizio ad elevato valore aggiunto. Le modalità di organizzazione del lavoro portuale e il livello di tutela delle professionalità impiegate assumono, pertanto, una rilevanza che trascende la dimensione settoriale, riflettendo la capacità complessiva del sistema Paese di coniugare competitività, sicurezza e coesione sociale.
Il quadro regolatorio del lavoro portuale in Italia ha conosciuto, nel tempo, una profonda evoluzione, passando da un modello fortemente pubblicistico, incardinato nel Codice della navigazione, a un assetto più articolato, fondato sulla separazione tra funzioni di indirizzo e controllo pubblico e attività d'impresa svolte in regime concorrenziale. La legge n. 84 del 1994 ha segnato una svolta strutturale in tale percorso, ridefinendo il ruolo delle Autorità di sistema portuale e introducendo un modello organizzativo volto a garantire l'efficienza dei

servizi, la concorrenza tra operatori e l'integrazione dei porti nelle reti logistiche europee e globali, nel rispetto dei principi dell'Unione europea.
In questo contesto, il lavoro portuale si è progressivamente allineato, sotto il profilo giuridico, alla disciplina generale del lavoro subordinato, pur mantenendo tratti di specificità funzionale legati alla natura delle attività svolte e alle esigenze di interesse pubblico sottese all'operatività portuale.
Tale equilibrio tra apertura alla concorrenza e salvaguardia delle peculiarità del lavoro portuale è stato nel tempo confermato anche dalla giurisprudenza europea e nazionale, che ha riconosciuto la legittimità di modelli regolatori fondati sull'utilizzo di manodopera portuale qualificata, purché fondati su criteri oggettivi, trasparenti e non discriminatori.
Dal punto di vista operativo, il lavoro portuale si articola oggi in una pluralità di funzioni e profili professionali - operatori terminalistici, imprese di servizi portuali, lavoro temporaneo portuale – che richiedono competenze tecniche elevate, capacità di coordinamento e un costante aggiornamento professionale. L'evoluzione tecnologica dei porti, la crescente automazione dei *terminal*, la digitalizzazione dei processi e l'adeguamento agli *standard* ambientali ed energetici impongono un rafforzamento strutturale delle politiche di formazione, sicurezza e organizzazione del lavoro, al fine di evitare che l'innovazione infrastrutturale proceda disallineata rispetto alla valorizzazione del capitale umano.
Accanto a tali trasformazioni, permane tuttavia una dimensione di particolare gravosità delle condizioni di lavoro portuale. Le attività svolte nei porti continuano a essere caratterizzate da elevata intensità fisica, esposizione a rischi ambientali e operativi, lavoro notturno e su turni, responsabilità dirette nella gestione di operazioni critiche per la sicurezza delle persone, delle merci e delle infrastrutture. In tale quadro, appare opportuno avviare una valutazione sistematica finalizzata al riconoscimento del lavoro portuale tra le attività caratterizzate da particolare usura, tenendo conto della specificità delle mansioni, della continuità operativa richiesta e del ruolo strategico svolto a presidio dell'interesse pubblico.
Il rafforzamento del lavoro portuale richiede, infine, una *governance* integrata che valorizzi il ruolo delle Autorità di sistema portuale come soggetti di coordinamento tra infrastrutture, operatori e politiche del lavoro, nel rispetto della natura privatistica dei rapporti di lavoro ma in coerenza con i principi di efficienza, trasparenza e sicurezza. In tale prospettiva, occorre riconoscere il lavoro portuale come una leva strategica della competitività marittima nazionale, da sostenere attraverso interventi mirati sulla qualità del lavoro, sulla formazione continua, sulla sicurezza e sulla tutela sociale, in linea con le politiche europee e con gli obiettivi di resilienza del sistema logistico e produttivo del Paese.

2.9.6 Il lavoro nei cantieri navali

Il lavoro nei cantieri navali costituisce uno degli elementi strutturali del sistema industriale marittimo della Nazione, incidendo direttamente sulla sua capacità produttiva, tecnologica e competitiva. Esso rappresenta un fattore abilitante per la tenuta e lo sviluppo della base industriale nazionale, nonché per la capacità di presidiare segmenti strategici dell'economia del mare, inclusi quelli a rilevanza duale e di difesa.
La cantieristica navale, nei comparti civile e militare, si configura come un'infrastruttura industriale ad elevata complessità, nella quale convergono competenze tecnologiche avanzate, capacità manifatturiere integrate e una filiera articolata che coinvolge migliaia di imprese, in larga parte piccole e medie, distribuite lungo l'intero territorio costiero e retroportuale. In tale contesto, il lavoro cantieristico svolge un ruolo centrale non solo in termini di valore aggiunto e occupazione qualificata, ma anche quale fattore di coesione territoriale e di stabilità socioeconomica delle aree marittime.
Le attività svolte nei cantieri si caratterizzano per un'elevata intensità di competenze tecniche e professionali, che spaziano dalla progettazione navale alla carpenteria metallica, dalla saldatura specializzata all'impiantistica, dall'elettronica di bordo alla meccanica avanzata, fino alle attività di allestimento, collaudo, manutenzione, *refitting* e *retrofit*. A tali profili si affiancano, in misura crescente, competenze legate alla digitalizzazione dei processi produttivi, all'automazione industriale, all'impiego di materiali innovativi e allo sviluppo di tecnologie funzionali alla decarbonizzazione, in stretta connessione con l'evoluzione dei principali segmenti di naviglio strategico.
Negli ultimi anni, il lavoro nei cantieri navali è stato interessato da trasformazioni strutturali determinate dall'evoluzione della domanda globale, dal rafforzamento del quadro regolatorio europeo in materia

ambientale e dalla crescente competizione internazionale. Il rinnovo delle flotte, la realizzazione di unità ad elevata complessità tecnologica, lo sviluppo di piattaforme speciali e *dual use*, nonché l'espansione delle attività di *refitting* e *retrofit*, stanno incidendo in modo significativo sull'organizzazione del lavoro, sui modelli produttivi e sui profili professionali richiesti.
In tale quadro, una delle principali criticità riguarda la disponibilità di manodopera qualificata. Il settore evidenzia una carenza strutturale di figure professionali specializzate - tra cui saldatori certificati, carpentieri navali, tecnici impiantisti, progettisti e operatori altamente qualificati - aggravata dal progressivo invecchiamento della forza lavoro e dalla difficoltà di attrarre nuove generazioni verso professioni spesso percepite come tradizionali o fisicamente impegnative, nonostante il crescente contenuto tecnologico e innovativo del lavoro cantieristico.
Il ricambio generazionale assume, pertanto, una rilevanza strategica. La trasmissione delle competenze, frequentemente fondate su saperi specialistici maturati nel tempo, rischia di risultare discontinua in assenza di politiche strutturate di formazione, apprendistato e affiancamento. In questa prospettiva, il rafforzamento dei percorsi di istruzione tecnica e professionale, degli Istituti Tecnici Superiori e delle collaborazioni tra cantieri, sistema educativo e università costituisce un presupposto essenziale per la tutela e l'evoluzione del capitale umano del settore.
Un ulteriore profilo di attenzione riguarda le condizioni di lavoro e la sicurezza. Il cantiere navale è un ambiente produttivo ad elevata complessità, caratterizzato dalla compresenza di numerosi operatori e imprese e da rischi specifici connessi alle lavorazioni industriali, alla movimentazione dei materiali e all'utilizzo di macchinari. In tale contesto, l'innovazione tecnologica e la digitalizzazione dei processi rappresentano un'opportunità non solo per incrementare la produttività, ma anche per migliorare in modo significativo i livelli di sicurezza e ridurre l'esposizione ai rischi, a condizione che siano accompagnate da adeguati percorsi di formazione e aggiornamento professionale.
Il lavoro nei cantieri navali è, infine, strettamente connesso alle politiche di transizione ecologica e digitale. La progettazione e costruzione di unità a minore impatto ambientale, l'adozione di nuove soluzioni propulsive, l'integrazione di sistemi energetici avanzati e l'utilizzo di materiali innovativi richiedono un'evoluzione continua delle competenze e un accompagnamento pubblico coerente. In assenza di un quadro di politiche industriali, del lavoro e della formazione integrate e di lungo periodo, tali trasformazioni rischiano di tradursi in squilibri occupazionali e in una perdita di competitività del sistema cantieristico nazionale rispetto ai principali concorrenti internazionali.
In questo contesto, i programmi di cooperazione internazionale come quelli avviati nell'ambito del Piano Mattei integrano le iniziative formative nazionali, insufficienti a coprire il fabbisogno di competenze del settore navale. Tali programmi consentono di sviluppare percorsi di formazione linguistica e tecnico-professionale nei Paesi *partner*, selezionando i candidati *in loco* e accompagnandoli poi nei processi di espatrio e inserimento lavorativo in Italia. Si tratta di interventi che contribuiscono a rafforzare l'incontro tra domanda e offerta di lavoro, sostenendo al tempo stesso lo sviluppo di competenze qualificate lungo l'intera filiera della cantieristica.
La capacità dell'Italia di mantenere e rafforzare una cantieristica competitiva dipende dalla valorizzazione del lavoro, dalla tutela delle competenze, dall'investimento strutturale nella formazione e dalla definizione di un quadro stabile e attrattivo per le imprese e per i lavoratori.

2.9.7 Il lavoro nel settore del turismo marittimo e dei pertinenti servizi costieri

Il lavoro nel settore del turismo legate all'ambiente costiero e marittimo rappresenta una componente significativa dell'economia marittima italiana e si articola in un insieme ampio e diversificato di attività strettamente connesse al mare. In tale ambito rientrano tutte le attività legate alla ricettività, di qualsiasi tipologia, quali alberghi, villaggi turistici, colonie marine e strutture ricettive analoghe, così come le attività di ristorazione, comprese quelle svolte a bordo delle navi e delle unità impiegate nel trasporto passeggeri e nel diporto. A queste si affiancano le attività sportive e ricreative connesse al turismo del mare, tra cui i servizi di accompagnamento e guida turistica, gli operatori turistici, gli stabilimenti balneari, i parchi tematici, le attività legate agli sport acquatici e, più in generale, tutti i servizi orientati all'intrattenimento e al tempo libero in ambito costiero e marittimo.

Quest'insieme di attività concorre in misura significativa alla creazione di valore economico e occupazionale, in particolare nelle aree costiere e insulari, svolgendo un ruolo centrale nella vitalità delle comunità locali e nel presidio socioeconomico del territorio. Il lavoro in tali settori si configura, pertanto, come un fattore essenziale non solo per lo sviluppo del comparto turistico, ma anche per la sostenibilità complessiva dell'economia del mare, in quanto strettamente interconnesso ai sistemi di trasporto marittimo, alle infrastrutture portuali, alla nautica da diporto e alle politiche di valorizzazione del patrimonio naturale e culturale costiero.
Nonostante la sua rilevanza strategica, il lavoro in questo settore continua a presentare criticità strutturali legate all'elevata stagionalità, alla discontinuità dei rapporti di lavoro, alla frammentazione delle professionalità e alla difficoltà di attrarre e trattenere manodopera qualificata. Tali criticità risultano amplificate dalla crescente complessità operativa del settore, determinata dall'aumento dei flussi turistici, dall'innalzamento degli *standard* di sicurezza e di tutela ambientale, nonché dall'integrazione sempre più stretta tra servizi a terra e servizi marittimi, inclusi quelli svolti a bordo delle navi.
In questo contesto, emerge l'esigenza di superare un approccio settoriale e frammentato, promuovendo una visione integrata del lavoro nei turismi del mare quale parte integrante dell'economia marittima nazionale. Ciò implica il rafforzamento delle politiche di qualificazione e formazione del capitale umano, la valorizzazione di competenze trasversali che coniughino accoglienza, sicurezza, conoscenza dell'ambiente marino e gestione sostenibile delle attività, nonché il miglior coordinamento tra politiche del lavoro, politiche del mare e politiche di sviluppo territoriale.
Il lavoro nel settore del turismo legato al mare assume, inoltre, una rilevanza particolare in relazione alle strategie per le isole minori e per le aree costiere a maggiore fragilità socioeconomica, dove tali attività rappresentano spesso una delle principali fonti di occupazione e reddito. In tale prospettiva, occorre riconoscere e valorizzare questo ambito come leva strategica per la coesione territoriale, la resilienza delle comunità marittime e la costruzione di un modello di sviluppo turistico sostenibile, coerente con gli obiettivi ambientali, economici e sociali perseguiti a livello nazionale ed europeo.

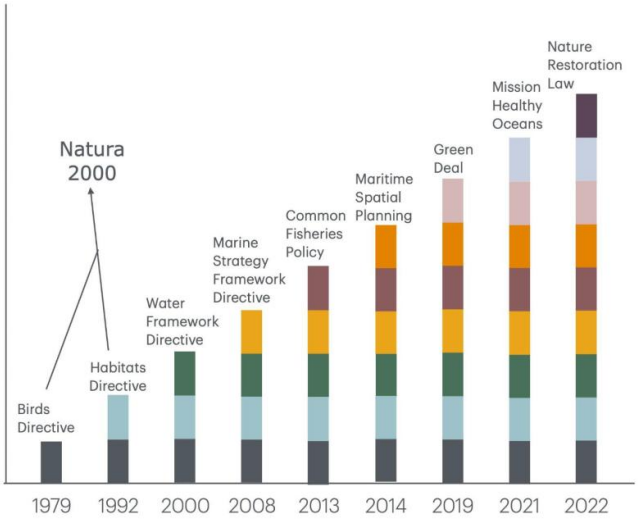
2.9.8. Sviluppo del capitale umano e cultura della sicurezza digitale

La resilienza cibernetica del sistema-mare dipende in misura determinante dalla qualità del capitale umano e dalla percezione della sicurezza digitale ancora eccessivamente circoscritta alla dimensione informatica.
Nel quadro del rafforzamento strutturale della resilienza cibernetica del sistema-mare, assume rilievo prioritario lo sviluppo del capitale umano e la maggiore diffusione di una cultura della sicurezza digitale a tutti i livelli organizzativi. In tale prospettiva, è necessario valutare, con un intervento in sede IMO, l'aggiornamento della formazione del personale marittimo obbligatoria in materia di sicurezza cibernetica di modo che vi sia una disciplina più puntuale e dedicata nell'ambito della Convenzione STCW, piuttosto che frutto di rinvio ad analoghe disposizioni internazionali. Ciò al fine di garantire che le competenze digitali costituiscano parte integrante della preparazione tecnico-professionale del personale.
Parallelamente, appare opportuno promuovere certificazioni specifiche per operatori portuali e responsabili di infrastrutture critiche - ad estensione di quelle già esistenti in capo alle figure chiave della *ship and port security* di cui all'ISPS Code e del Reg. CE725/04 (es. SSO,CSO, PFSO) - così da assicurare *standard* più ampiamente qualificati e omogenei nella gestione del rischio cibernetico e di programmi formativi dedicati orientati a rafforzare la consapevolezza strategica delle implicazioni sistemiche della sicurezza digitale.
Tali iniziative dovrebbero essere accompagnate da azioni volte a diffondere una cultura della sicurezza cibernetica quale responsabilità organizzativa trasversale, superando una visione limitata alla sola dimensione tecnica e integrandola pienamente nei processi decisionali e gestionali del sistema-mare.

2.10 GLI ECOSISTEMI E LE AREE MARINE PROTETTE

2.10.1 La tutela dell'ambiente come principio trasversale delle politiche del mare

La tutela dell'ambiente marino, di cui il MASE detiene l'egida, non costituisce una politica settoriale autonoma, ma rappresenta un principio trasversale e fondativo di tutte le direttrici della strategia marittima nazionale. Ogni azione dello Stato sul mare - in materia di trasporti, portualità, pesca, energia, turismo, pianificazione dello spazio marittimo, nonché di ricerca, estrazione di risorse dai fondali e sfruttamento delle energie rinnovabili marine - produce effetti diretti o indiretti sugli ecosistemi marini e costieri e deve, pertanto, essere permeata da un approccio di sostenibilità integrata. In questa prospettiva, la protezione dell'ambiente marino non rappresenta un vincolo allo sviluppo, bensì una condizione abilitante per la competitività di lungo periodo dell'economia del mare.
Un mare pulito, salubre e funzionalmente integro genera ricadute economiche positive diffuse: rafforza l'attrattività turistica delle coste e delle isole minori, tutela la produttività degli *stock* ittici, riduce i costi sanitari e ambientali associati all'inquinamento, aumenta la resilienza delle infrastrutture costiere agli eventi estremi e favorisce lo sviluppo ordinato di nuove attività economiche, tra cui le energie rinnovabili d'altura e i settori più avanzati dell'economia blu. La qualità ambientale del mare incide inoltre sulla reputazione internazionale del Paese e sulla capacità di attrarre investimenti, in coerenza con le strategie ambientali dell'Unione europea.
Le Direttive e le misure europee che riguardano il mare hanno seguito un'evoluzione che, dalle *Nature Directive* (*Birds Directive* del 1979[79] e *Habitats Directive* del 1992) passa per la *Nature Restoration Law* del 2024, fino a giungere all'*European Ocean Act* del 2026.



L'evoluzione normativa europea in materia ambientale ha avuto, quindi, inizio con la tutela di specie prioritarie[80], estendendosi progressivamente alla protezione degli *habitat* (*Habitats Directive*) e alla qualità dell'acqua (*Water Framework Directive*) per poi giungere alla gestione integrata degli ecosistemi marini (*Marine Strategy*).

[79] La Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" è stata successivamente abrogata e sostituita integralmente dalla versione codificata della Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009
[80] Cfr. la c.d. "Direttiva uccelli" richiamata in nota [78].

Si citano, inoltre, a titolo di esempio, oltre alla Convenzione sulla Biodiversità, la Convenzione di Barcellona per il mar Mediterraneo e il relativo Piano di azione, l'Unione per il Mediterraneo (UpM), ACCOBAMS, RAMOGE, Pelagos.
La Direttiva 2008/56/CE (*Marine Strategy Framework Directive* - MSFD) individua il conseguimento e il mantenimento del "buono stato ambientale" dei mari quale obiettivo unitario delle politiche marittime. La Strategia UE per la biodiversità al 2030 e il Piano d'azione UE "Verso inquinamento zero per aria, acqua e suolo" rafforzano l'esigenza di integrare ambiente, clima ed economia, superando approcci frammentati e settoriali. A livello internazionale, la UNCLOS attribuisce agli Stati una responsabilità primaria nella protezione e preservazione dell'ambiente marino, responsabilità che si estende progressivamente anche oltre il mare territoriale, nei limiti delle diverse giurisdizioni marittime.
L'approccio ecosistemico diventa, almeno nei suoi principi, prevalente e la Pianificazione dello spazio marittimo (*Maritime Spatial Planning Directive*), assieme alla politica della pesca (*Common Fisheries Policy*), prevede che ogni azione sia pianificata con l'approccio ecosistemico, in modo olistico. Il *Green Deal* assegna un ruolo trasversale a biodiversità ed ecosistemi.
Oltre a proteggere la natura, è necessario anche restaurarla (*Nature Restoration Law*), come risultato della *Mission Healthy Oceans, Seas, and Coastal and Inland Waters*. La consapevolezza che i nostri impatti siano da inserire negli ecosistemi non come entità separate ma come un insieme collegato di pressioni che agiscono in sinergia richiede il passaggio da una visione riduzionistica (valutare separatamente ogni singolo impatto o risposta) ad una visione onnicomprensiva (l'approccio ecosistemico che considera nel loro complesso impatto e risposte, con tutte le possibili interazioni), come richiesto dalla Direttive Comunitarie.
Occorre, inoltre, adottare un approccio bivalente che distingua tra aree protette dove applicare modelli di uso che non consumano la biodiversità e non alterano la struttura e la funzione dell'ecosistema ed altre aree, soggette a valorizzazione, nell'ambito delle quali l'obiettivo è la minimizzazione degli impatti, applicando piani di gestione compatibili, che conservino nel tempo tanto gli ecosistemi quanto le attività umane che su questi insistono. A tale proposito, è utile pianificare e mettere a punto programmi di restauro basati su conoscenze e tecnologie credibili e collaudate.
L'Italia intende dedicare una particolare attenzione al tema della difesa del mare, favorendo l'integrazione del principio della protezione della natura con le altre dimensioni che caratterizzano la sostenibilità e promuovendo un approccio preventivo, fondato sulla diffusione del concetto che la tutela dell'ambiente non deve essere un principio limitante delle attività, ma un modo per garantire alle stesse continuità, sulla conoscenza scientifica, sul monitoraggio continuo e sul coordinamento tra le amministrazioni competenti, che trova sede naturale nel Cipom. Compenetrare le esigenze d'impresa e ambiente è fondamentale per concepire delle politiche ambientali durevoli. Riferirsi a vasti orizzonti temporali è, inoltre, centrale per affrontare temi d'interesse generale, quali la salute, il tempo libero nella natura e l'interpretazione del mare come motore di benessere.

2.10.2 Contrasto all'inquinamento e alle pressioni antropiche, tutela degli ecosistemi e resilienza climatica

L'Italia, per conformazione geografica e per tradizioni radicate di uso del mare e delle coste, ha una reale dipendenza economica, sociale e culturale, dalla qualità degli ecosistemi marini. Il contrasto all'inquinamento marino e alle pressioni antropiche rappresenta, quindi, una priorità strategica per la salvaguardia della biodiversità e degli ecosistemi ed è, altresì, essenziale per la qualità della nostra vita e per preservare, tra l'altro, tutti i servizi che il mare ci rende, con tutte le implicazioni economiche e i riflessi sulla resilienza complessiva del sistema marittimo-costiero nazionale.
Le evidenze scientifiche e l'esperienza maturata nel contesto mediterraneo dimostrano come il degrado ambientale derivi dall'accumulo di pressioni multiple e concorrenti, spesso di origine terrestre, che incidono sulla qualità delle acque, sulla biodiversità e sulla capacità degli ecosistemi di fornire servizi essenziali all'economia del mare.
L'inquinamento marino non è riconducibile esclusivamente ai traffici marittimi o alle attività portuali, ma è fortemente influenzato dagli scarichi civili e industriali non adeguatamente trattati, dall'uso di fertilizzanti e

sostanze chimiche in agricoltura, dal trasporto fluviale degli inquinanti verso il mare, dalla diffusione di specie ittiche non-native nonché da pratiche di occupazione e sfruttamento irregolare del demanio marittimo e della fascia costiera. In tale prospettiva, la tutela dell'ambiente marino richiede un approccio integrato terra-mare, capace di superare la frammentazione delle competenze e di affrontare le cause strutturali dell'inquinamento.
La pianificazione dello spazio marittimo assume un ruolo centrale nel prevenire e governare le pressioni cumulative, consentendo di coordinare gli usi del mare con gli obiettivi di qualità ambientale fissati dalla Direttiva 2008/56/CE (MSFD) e dalla Direttiva 2000/60/CE sulle acque, nonché dalle c.d. "Direttive Natura" (Direttiva 92/43/CEE "*Habitat*", Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"). L'integrazione tra pianificazione, valutazioni ambientali strategiche e politiche settoriali permette di ridurre i conflitti tra attività economiche, limitare l'impatto complessivo sugli ecosistemi e rafforzare la resilienza climatica delle aree costiere, sempre più esposte a eventi estremi, erosione e innalzamento del livello del mare.
Un elemento abilitante di questa strategia è il rafforzamento dei sistemi di monitoraggio, sorveglianza e controllo ambientale, intesi come componenti di un sistema unitario di conoscenza e governo degli spazi marittimi. In tale prospettiva, gli strumenti europei di ricognizione, cooperazione supporto, gestione e condivisione delle informazioni - quali il *SafeSeaNet*, il *CleanSeaNe*t, il VTMIS, l'EMSWe e, in particolare, il sistema comune per la condivisione delle informazioni nel settore marittimo (*Common Information Sharing Environment* - CISE) - assumono una rilevanza strategica anche per le politiche ambientali, in quanto consentono la circolazione intersettoriale e multiuso dei dati tra le amministrazioni competenti in materia di ambiente, sicurezza, trasporti, pesca e controllo del territorio.
Essendo l'inquinamento marino in massima parte derivante dall'esercizio di attività private, è altresì importante sviluppare forme di partenariato pubblico-privato per il monitoraggio e la tutela ambientale preventiva, nonché incentivare l'adozione di strumenti per il controllo (es: utilizzo di sensori per la raccolta dei dati) e la riduzione degli agenti contaminanti, avendo cura di rispettare la coerenza col quadro normativo e le pianificazioni nazionali e territoriali esistenti e con i discendenti strumenti operativi (ad es. i predetti sistemi).
Asse portante del conseguimento degli obiettivi in materia di contrasto all'inquinamento marino è costituito da una attività di ricerca scientifica pubblica e privata competitiva e coordinata, in grado di sviluppare una rete nazionale di conoscenze, supportata anche dagli strumenti della digitalizzazione avanzata in modo da poter sostenere scientificamente e in modo autorevole le posizioni nazionali nelle sedi internazionali.
La piena efficacia delle politiche di contrasto all'inquinamento marino, ferme restando le previsioni normative sulla gestione, a vario livello (centrale e territoriale), dello stesso, richiede, infine, un più ampio raccordo, da realizzarsi principalmente in ambito Cipom, qualora vengano in rilievo, in relazione allo scenario, le diverse attribuzioni delle amministrazioni dello Stato competenti in materia ambientale, marittima, portuale, alimentare e di sicurezza, nonché una cooperazione sistemica tra autorità preposte al controllo e tutti gli attori economici.
Tutelare gli ecosistemi marini, nell'ambito di un sistema economico dinamico, con una partecipazione attiva delle imprese, significa concorrere alla generazione di durevole ricchezza e benessere.

2.10.3 Aree marine protette e siti della Rete Natura 2000 a mare per la tutela della biodiversità

Immersi nel cuore del Mediterraneo, gli spazi marini italiani rappresentano un crocevia ecologico e socioeconomico di primaria rilevanza. Essi sono interessati da dinamiche ambientali complesse, quali l'ingresso di specie non-native e la progressiva redistribuzione degli ecosistemi in conseguenza dei cambiamenti climatici, nonché da una forte concentrazione di attività economiche legate alla pesca, al turismo e alla presenza di un sistema portuale e diportistico particolarmente diffuso e strategico. In tale contesto, la tutela della biodiversità marina assume un valore centrale non solo sotto il profilo ambientale, ma anche per la stabilità economica, sociale e territoriale delle aree costiere.
Gli ecosistemi marini ospitano una straordinaria varietà di *habitat* e specie che svolgono un ruolo essenziale nel mantenimento degli equilibri ecologici, nella regolazione del clima e nella fornitura di servizi ecosistemici fondamentali per l'economia del mare. La perdita di biodiversità marina compromette la resilienza degli

ecosistemi, altera le reti trofiche e riduce la capacità del mare di sostenere attività economiche strategiche. In questo quadro, le aree marine protette e la Rete Natura 2000 costituiscono uno degli strumenti più efficaci per la tutela della biodiversità e per il mantenimento delle funzioni ecologiche degli ecosistemi marini, nonché un elemento strutturale di governo sostenibile degli spazi marittimi.
L'Italia vanta la più estesa rete di Aree Marine Protette (AA.MM.PP.) nel Mediterraneo, articolata su trenta AA.MM.PP.[81], un santuario internazionale dei mammiferi marini, due parchi marini archeologici, due parchi con protezione a mare e ventidue aree marine di reperimento previste dalla legge e non ancora istituite, per quattordici delle quali è stato già avviato il procedimento istruttorio. Essa intende mantenere questo primato e incrementare ulteriormente la dimensione degli spazi marini protetti, coerentemente con l'obiettivo di proteggere il 30% dei mari italiani, adottata nell'ambito della strategia europea sulla biodiversità anche attraverso la Rete Natura 2000, che ad oggi copre circa il 6,5% dell'aree a mare di competenza dello Stato italiano.
In particolare, per frenare la perdita di biodiversità entro la fine del decennio, è necessario accelerare la promozione in tutto il Mediterraneo di nuove AA.MM.PP. e/o SPAMI (*Specially Protected Areas of Mediterranean Importance*).
La designazione dei tratti di mare dedicati a tali finalità costituisce, dunque, il primo passo in tale direzione, nella consapevolezza che il conseguimento degli obiettivi di tutela richieda una gestione efficace, continuativa e adattativa delle aree protette.
In tale prospettiva, è importante riconoscere compiutamente le aree marine protette, valorizzandone il ruolo quale strumento strutturale di governo degli spazi marittimi e promuovendone l'evoluzione in "Parchi Nazionali Marini", di pari rango a quello terrestri.
In questo ambito, assume rilievo la necessità di assicurare strumenti di *governance* chiari e attagliati alle funzioni attribuite e agli obiettivi di tutela perseguiti, superando le criticità oggi riconducibili alla frammentazione delle competenze e alla carenza di risorse strutturali e operative.
È, inoltre, possibile individuare le seguenti azioni prioritarie:
- incrementare la ricerca scientifica per l'individuazione delle aree prioritarie per la biodiversità marina, con riferimenti alle interazioni fondamentali, per la salute del mare e degli ecosistemi, che avvengono tra mare e continente;
- integrare maggiormente gli obiettivi di protezione del mare con gli altri usi all'interno del processo di pianificazione dello spazio marittimo;
- rinforzare la missione delle aree marine protette con risorse appropriate per esercitare una gestione efficace, con visioni aperte ed innovative;
- aggiornare la legge 6 dicembre 1991, n. 394 con la partecipazione dei portatori di interessi e delle comunità interessate;
- definire un coordinamento nazionale per la creazione di una rete delle aree marine protette;
- proseguire nel coinvolgimento delle AA.MM.PP. nella programmazione 2021-27 "*Marine Strategy*";
- integrare in modo più incisivo e inclusivo, gli strumenti di gestione e regolamentazione delle AA.MM.PP. con i restanti usi del mare;
- esemplificare i processi autorizzativi rilasciati dalle AA.MM.PP.;
- incrementare l'aggiornamento dei regolamenti di esecuzione e organizzazione delle Aree Marine Protette, al fine di dotare gli enti gestori di uno strumento omogeneo, aggiornato e capace di rispondere alle mutate esigenze territoriali;
- velocizzare le procedure di concessioni delle aree demaniali nelle competenze delle AA.MM.PP., espletando correttamente gli adempimenti previsti dalle direttive europee ("Valutazione di Incidenza Ambientale per i siti della Rete Natura 2000");
- implementare le attività di individuazione di nuovi siti della Rete Natura 2000 a mare e migliorare le attività di gestione.

[81] Nel 2026 saranno completate le procedure volte all'istituzione dell'Area Marina Protetta Isola di Capri e sarà a breve adottato il provvedimento istitutivo dell'Area Marina Protetta di Maratea.

È, inoltre, necessario dare piena attuazione alla c.d. legge "SalvaMare", promulgando i relativi decreti attuativi.

Nel quadro europeo i siti Rete Natura 2000, che spesso coincidono con le AA.MM.PP., sono designati ai fini della tutela della biodiversità, ai sensi delle c.d. "Direttive natura", la cui gestione risulta prevalentemente affidata a livello territoriale, con esiti non sempre omogenei in termini di efficacia. È necessario valorizzare, pertanto, l'esigenza di favorire una maggiore integrazione tra il sistema nazionale delle aree marine protette e la Rete Natura 2000, quale condizione per rafforzarne il riconoscimento istituzionale, migliorarne la *governance* e dotarle di strumenti di gestione e protezione più efficaci, in coerenza con gli obiettivi europei e internazionali di tutela della biodiversità.

Risulta necessario, inoltre, incrementare l'integrazione tra le politiche di pianificazione dello spazio marittimo, gli strumenti di regolamentazione delle AA.MM.PP. e la Rete Natura 2000 a mare, evitando approcci frammentati e assicurando coerenza tra obiettivi di tutela, allocazione degli usi e sviluppo delle infrastrutture.

Un ulteriore elemento strategico è rappresentato dall'estensione dell'azione dello Stato oltre il mare territoriale attraverso l'istituzione e il consolidamento della Zona Economica Esclusiva (ZEE) e delle Zone di Protezione Ecologica (ZPE), in aderenza ai principi del diritto internazionale del mare. L'integrazione tra ZEE, ZPE e sistema delle aree marine protette rafforza la capacità dello Stato di prevenire attività illecite o impattanti, monitorare le pressioni sugli ecosistemi anche profondi e assicurare una gestione sostenibile delle risorse naturali negli spazi marittimi di interesse nazionale.

Nel loro insieme, le aree marine protette, la ZEE e le ZPE contribuiscono a consolidare la presenza dello Stato in mare, rafforzando la sicurezza ambientale, la tutela della biodiversità e la capacità di gestione sostenibile degli spazi marittimi.

2.11 LA DIMENSIONE SUBACQUEA E LE RISORSE GEOLOGICHE DEI FONDALI

2.11.1 La dimensione subacquea e le risorse geologiche dei fondali

La dimensione subacquea costituisce una delle nuove frontiere strategiche per la politica marittima nazionale ed europea. L'Italia intende rafforzare il suo impegno in un ambito in gran parte ancora da esplorare, che coniuga ricerca scientifica, sicurezza, sviluppo economico e sostenibilità ambientale.
Sotto il profilo geografico e umano, questa dimensione costituisce lo spazio meno conosciuto del pianeta. Se la navigazione in superficie rappresenta un'estensione naturale dello spazio terrestre, le profondità marine iniziano a essere solo oggi una dimensione accessibile all'uomo attraverso l'ausilio di tecnologie complesse e sistemi che garantiscano sicurezza e controllo anche a grandi profondità. È uno spazio di confine tra natura e innovazione, dove l'intervento umano è possibile solo grazie a mezzi e conoscenze altamente specializzate.
Come lo spazio ha rappresentato nel secolo scorso la grande sfida collettiva dell'umanità, oggi il dominio subacqueo rappresenta una nuova missione su cui conciliare esigenze di sostenibilità, opportunità economiche, tecnologiche e industriali. Le profondità marine, ancora in larga parte inesplorate, offrono uno spazio straordinario per sviluppare tecnologie d'avanguardia, scoprire nuove risorse e ripensare interi modelli di sviluppo. Intraprendere questa missione significa non solo esplorare l'ignoto, ma costruire un nuovo paradigma di sviluppo in cui pubblico e privato, scienza e industria, cooperano con una visione condivisa e proiettata al futuro.
La rilevanza strategica della dimensione subacquea si manifesta in molteplici ambiti: svolge delle funzioni fondamentali per la salute del pianeta, è un contesto nevralgico per la sicurezza nazionale, custodisce infrastrutture critiche, risorse energetiche e minerarie, costituisce uno spazio per lo sviluppo di nuove opportunità economiche, è una fonte essenziale di sostentamento alimentare grazie alla pesca e conserva un patrimonio archeologico e di biodiversità di valore inestimabile.
In questo contesto, la dimensione subacquea assume una rilevanza crescente anche sotto il profilo economico, industriale e tecnologico: oltre il 98% del traffico mondiale di dati transita attraverso cavi sottomarini che si estendono per circa 1,7 milioni di chilometri in tutto il globo[82]. Parallelamente, la domanda di infrastrutture per la trasmissione di energia elettrica sotto la superficie marina è in rapida espansione e si stima che la produzione sostenibile di alimenti di origine marina potrà contribuire in misura significativa a soddisfare la crescente domanda mondiale, riducendo la pressione sulle risorse terrestri[83]. Analogamente lo sviluppo delle infrastrutture energetiche d'altura – dall'eolico ai sistemi di trasporto dell'energia[84] – e la presenza di minerali critici come rame, manganese e cobalto rendono i fondali marini un elemento chiave della transizione ecologica e della sicurezza delle catene di approvvigionamento. Secondo la Banca Mondiale e l'Agenzia Internazionale per l'Energia, la domanda globale di tali minerali potrebbe aumentare fino al 450% entro il 2050 per consentire il conseguimento degli obiettivi dell'Accordo di Parigi (COP21, 2015)[85].
Inoltre, valorizzando la propria posizione strategica nel Mediterraneo, l'Italia può ambire a diventare un *hub* di importazione sottomarina di energia verde, sia per soddisfare le esigenze interne, sia guardando alla domanda europea.
Questa nuova centralità della dimensione subacquea sollecita una duplice risposta: da un lato, un'accelerazione tecnologica che permetta di sviluppare capacità di osservazione, comunicazione, esplorazione e intervento sostenibili; dall'altro, la costruzione di un quadro di *governance* che, assicurando la piena attuazione della legge 26 gennaio 2026, n. 9 concernente le "Disposizioni in materia di sicurezza

[82] *The International Telecommunication Union* (ITU): *International summit outlines steps to improve resilience of submarine telecommunications cables worldwide, 27 February 2025.*
83 FAO: The State of World Fisheries and Aquaculture, 2024.
[84] La dimensione subacquea assume rilievo anche per lo sviluppo di infrastrutture per il trasporto di energia. In tale contesto, la realizzazione delle infrastrutture di connessione tra la penisola e le isole maggiori, Sicilia e Sardegna, quali il *Tyrrhenian Link*, nonché tra la Sardegna la Corsica e l'Italia, quale il SA.CO.I 3, presentano una valenza strategica per garantire una migliore integrazione delle fonti rinnovabili, lo sviluppo del mercato integrato europeo dell'energia elettrica nonché maggiore sicurezza e adeguatezza del sistema elettrico nazionale
[85] *World Bank: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition (2020); International Energy Agency: Global Critical Minerals Outlook 2024.*

delle attività subacquee", sia capace di coordinare sicurezza, industria, ricerca e cooperazione internazionale. Le sfide emergono sia sul piano della sicurezza – con la crescita di minacce ibride e di incidenti ai danni dei dotti sottomarini– sia su quello della valorizzazione economica e sostenibilità ambientale delle nuove attività di *deep-sea mining* e delle installazioni energetiche marine. Occorre, quindi, una riflessione responsabile sul bilanciamento tra sviluppo e tutela degli ecosistemi, che tenga conto dei rischi ambientali e delle opportunità economiche connesse allo sfruttamento minerario dei fondali.
Per l'Italia, la conoscenza della natura dei fondali e delle loro risorse rappresenta una condizione imprescindibile per la pianificazione dello spazio marittimo, per la valutazione dello stato ecologico degli ecosistemi, per la resilienza e la protezione delle infrastrutture critiche strategiche. In tale prospettiva, è necessario promuovere un approccio coordinato alla mappatura e allo studio dell'ambiente subacqueo, fondato sulla collaborazione tra amministrazioni pubbliche, istituzioni scientifiche e realtà operative del settore, al fine d'integrare le conoscenze tecnologiche e scientifiche disponibili e costruire una base informativa condivisa anche a supporto della pianificazione e della sicurezza marittima. La sicurezza nazionale dipende anche dalla conoscenza aggiornata delle infrastrutture sottomarine e dalla loro continua sorveglianza, sì da fronteggiarne l'intrinseca vulnerabilità che le caratterizza, in relazione alla loro rilevanza per la Nazione.
Ai fini della loro protezione, occorre pertanto incrementare le misure di ricognizione e monitoraggio dell'intero complesso delle reti di cavi e condotte, aggiornare i piani di emergenza e accrescere le capacità di risposta e d'intervento per il ripristino della loro funzionalità, in caso di danneggiamento.
È, quindi, necessario promuovere l'istituzione di un sistema coerente, che integri ricerca, industria e sicurezza, valorizzando il vantaggio tecnologico di cui l'Italia dispone.

2.11.2 Stoccaggio geologico di CO2 e Georisorse

L'Italia punta a diventare un *hub* per la Cattura e lo Stoccaggio della CO_2 (CCS). In linea con il D.Lgs. 162/2011 e le recenti evoluzioni normative, occorre sostenere l'individuazione di siti idonei nel sottosuolo marino per il confinamento permanente di anidride carbonica, fondamentale per la decarbonizzazione dei settori *hard-to-abate*. Parallelamente, è importante promuovere la ricerca e la coltivazione di risorse geotermiche in mare e l'avvio di impianti pilota geotermici subacquei, valorizzando le analisi geologiche e modellistiche curate dagli Enti di ricerca e universitari con cui collabora il MASE.

2.11.3 Valorizzazione delle risorse minerarie dei fondali marini

È importante affrontare in maniera strutturata il tema della valorizzazione sostenibile delle risorse minerarie dei fondali marini, riconoscendone il valore strategico in chiave energetica, tecnologica e ambientale. Nei fondali giacciono, infatti, noduli polimetallici, solfuri e terre rare, cruciali per la transizione verso le energie rinnovabili, per la digitalizzazione, la difesa e l'industria ad alta tecnologia[86].
In questa prospettiva, è necessario aggiornare il quadro normativo per il rilascio e la gestione dei titoli relativi alla ricerca e alla produzione di minerali solidi recuperabili dai fondali della piattaforma continentale, attraverso l'estensione della legge 613/1967 anche a tali risorse. Si tratta di un passaggio fondamentale che segna la volontà del Governo di affiancare al sostegno alla ricerca scientifica una rinnovata consapevolezza del rilievo strategico dei fondali marini, anche per lo sviluppo economico e per la transizione ecologica e digitale.
Il rilancio della dimensione subacquea si inserisce in un contesto internazionale nel quale l'*International Seabed Authority* (ISA)[87], autorità istituita ai sensi della Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto nel mare (UNCLOS), disciplina le attività di prospezione, esplorazione e sfruttamento dei fondali oceanici al di là della giurisdizione nazionale. Membro del gruppo A del Consiglio dell'ISA, ove siedono i Paesi maggiori consumatori e importatori delle risorse minerarie dei fondali marini (in particolare rame, zinco, nickel,

[86] Assumono rilievo i giacimenti di origine vulcanica a solfuri polimetallici (*Seafloor Massive Sulfide Deposits – SMS*) presenti nella piattaforma continentale tirrenica, che rappresentano un potenziale bacino di interesse nazionale per la ricerca, l'innovazione e lo sviluppo di filiere industriali strategiche.
[87] Istituita nel 1994 in base alla Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare (Unclos), l'*International Seabed Authority* si occupa di amministrare, per conto degli Stati membri, le risorse minerarie dei fondali marini dell'Area, nonché di assicurare che l'ambiente marino sia protetto nello svolgimento di queste attività e, infine, che la ricerca scientifica marina e la conoscenza dei fondali vengano promosse.

argento, molibdeno e manganese), l'Italia è attualmente impegnata nella finalizzazione del "Regolamento per lo sfruttamento delle risorse minerali dell'Area[88]" che dovrà disciplinare nel dettaglio l'attività di estrazione mineraria dai fondali marini al di là della giurisdizione nazionale[89].
In tale quadro, le iniziative promosse dal MASE, anche in collaborazione con istituti di ricerca e soggetti industriali nazionali, come il monitoraggio dei georischi marini, rappresentano un primo passo verso la costruzione di una capacità nazionale di *governance* del settore.
Tuttavia, per operare efficacemente sia nei fondali marini sotto giurisdizione italiana, sia negli spazi internazionali disciplinati dall'ISA, è necessario colmare un vuoto legislativo e dotarsi di una chiara cornice normativa nazionale. L'Italia aveva già intrapreso negli anni Ottanta un percorso pionieristico: la legge 20 febbraio 1985, n. 41 e il relativo regolamento di attuazione (D.P.R. 11 marzo 1988, n. 200) disciplinavano le attività di esplorazione e coltivazione delle risorse minerarie dei fondi marini da parte di cittadini o società italiane. Tali disposizioni furono poi abrogate con la legge 2 dicembre 1994, n. 689, di ratifica della Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare (UNCLOS), con la quale risultavano in parte incompatibili. La stessa legge 689/1994 prevedeva l'adozione di un regolamento attuativo per definire i criteri e le procedure del patrocinio statale ai sensi dell'articolo 153 della Convenzione, ma tale regolamento non è mai stato emanato.
Successivamente, il Tribunale internazionale per il diritto del mare (ITLOS), con il parere del 2011 sulla "responsabilità internazionale degli Stati che sponsorizzano attività minerarie nei fondali marini profondi", ha ribadito che gli Stati devono dotarsi di una legislazione nazionale per adempiere agli obblighi di "dovuta diligenza" imposti dall'UNCLOS. L'assenza di tale legge è stata più volte indicata dagli operatori industriali italiani come la principale causa di mancato investimento nel settore. Diversi Paesi europei – tra cui Francia, Belgio, Germania, Regno Unito, Repubblica Ceca e Polonia – hanno già adottato normative specifiche, mentre altri, come i Paesi Bassi, le stanno elaborando.
Alla luce di ciò, è necessario dotarsi di una normativa per la valorizzazione sostenibile delle risorse minerarie sottomarine, in coerenza con gli *standard* internazionali e con gli obiettivi europei di autonomia strategica nelle catene di approvvigionamento di materie prime critiche. Ciò al fine di disporre di un quadro chiaro e aggiornato per l'esplorazione e la ricerca di minerali solidi, evitando rimandi a normative sugli idrocarburi o sulla piattaforma continentale non più aggiornate rispetto alle esigenze riferite alle peculiarità tecniche, ambientali e di sicurezza della dimensione subacquea. Tale normativa dovrà assicurare elevati *standard* di tutela della biodiversità e prevedere meccanismi di controllo e monitoraggio conformi ai principi dell'UNCLOS e alle raccomandazioni dell'ISA.
In sintesi, l'Italia deve recuperare un ruolo attivo nella definizione delle regole e nella partecipazione alle opportunità offerte dal nuovo scenario minerario subacqueo globale.
Il rilancio di tale ruolo passa attraverso:
- la definizione di un quadro normativo nazionale organico e innovativo per le attività di ricerca ed esplorazione mineraria sottomarina;
- il rafforzamento del coordinamento interministeriale tra MASE, MAECI, MIMIT, MIT, Difesa e Politiche del Mare;
- il coinvolgimento del sistema scientifico e industriale nazionale per lo sviluppo di tecnologie a basso impatto ambientale e per la valorizzazione dei fondali di interesse strategico;
- la partecipazione attiva dell'Italia ai lavori dell'ISA e agli organismi ONU ed europei che definiscono le regole sull'utilizzo sostenibile delle risorse marine.

In questa prospettiva, la dimensione subacquea supera l'ambito di ricerca e di esplorazione tecnologica, per assurgere al rango di direttrice strategica di politica industriale, energetica, ambientale e di sicurezza.

[88] Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare, art. 1: Per «Area» s'intende il fondo del mare, il fondo degli oceani e il relativo sottosuolo, al di là dei limiti della giurisdizione nazionale.
[89] L'Italia ha contribuito ai lavori della commissione tecnico legale in tutte le fasi più rilevanti delle attività dell'ISA, da quelle organizzative del suo funzionamento, alla redazione dei regolamenti di esplorazione sino alla preparazione del codice di sfruttamento.

2.11.4 La ricerca scientifica come acceleratore dello sviluppo sostenibile

Lo studio, la modellazione e il monitoraggio dei fondali marini richiedono un approccio fortemente multidisciplinare, che integri geofisica, geologia marina, oceanografia, sismologia, ecologia ed ingegneria ambientale. La ricerca scientifica è, quindi, chiamata a svolgere un ruolo di acceleratore dello sviluppo sostenibile, capace di connettere la conoscenza dei processi naturali con la pianificazione delle attività economiche, industriali ed energetiche in mare, anche attraverso il trasferimento tecnologico alle imprese.
Un uso sostenibile e sicuro dei fondali marini richiede, infatti, una *governance* fondata sulla conoscenza. Ciò implica una forte sinergia tra osservazione, modellazione, innovazione tecnologica e cooperazione istituzionale.
In tale quadro, gli enti pubblici di ricerca — OGS, CNR, ISPRA, INGV, CoNISMa, ENEA, Stazione Zoologica Anton Dohrn e le Università — svolgono un ruolo cruciale per:
- sviluppare tecnologie per il monitoraggio ambientale subacqueo (sensori, veicoli autonomi, fibre ottiche, gravimetria quantistica, *imaging* 3D/4D);
- promuovere la condivisione dei dati secondo i principi FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*);
- sostenere una gestione nazionale integrata della flotta di ricerca, basata su merito scientifico, efficienza e cooperazione;
- semplificare le procedure autorizzative per l'impiego di mezzi autonomi di superficie e subacquei (*glider*, AUV, *drifter*, profilatori Argo).

Nonostante le competenze maturate, permangono alcune criticità strutturali:
- una mappatura ancora incompleta dei fondali italiani e dei loro processi geologici (faglie, frane, vulcani sottomarini, aree mineralizzate);
- la mancanza di una cartografia integrata, aggiornata e condivisa, utile alla pianificazione marittima e alla protezione civile;
- la frammentazione normativa e la complessità autorizzativa che ostacolano le attività di ricerca e monitoraggio;
- l'assenza di regole per l'uso di sistemi autonomi subacquei e per la raccolta sistematica dei dati ambientali;
- la necessità di conciliare la crescita di infrastrutture marine (eolico d'altura, cavi, condotte) con la tutela degli ecosistemi e del patrimonio culturale sommerso.

È necessario affrontare queste criticità, concentrando l'azione e la cooperazione tra mondo scientifico, istituzioni e imprese sui seguenti temi:
- mappatura integrata dei fondali marini
  realizzare una cartografia nazionale ad alta risoluzione dei fondali italiani, integrando rilievi morfo batimetrici, geofisici, geologici e biologici. Tale mappatura dovrà costituire la base conoscitiva per la pianificazione dello spazio marittimo, la protezione civile, la gestione delle risorse e lo sviluppo di un *Digital Twin* del mare, ossia un modello digitale dinamico capace di simulare in tempo reale le condizioni fisiche e ambientali dello spazio marino;
- monitorare i georischi e le dinamiche naturali
  aggiornare la mappatura delle faglie sismogenetiche, delle frane sottomarine e dei vulcani marini, estendendo verso mare la rete sismica nazionale e sviluppando reti multi-parametriche basate su fibre ottiche, radar costieri e piattaforme d'altura. L'obiettivo è comprendere e mitigare i rischi derivanti da eventi complessi come terremoti, tsunami e instabilità costiere;
- valorizzazione sostenibile delle georisorse
  individuare le aree potenzialmente idonee al prelievo di sabbie relitte per il ripascimento costiero, alla produzione geotermica e all'eventuale sfruttamento di depositi a solfuri polimetallici (*Seafloor Massive Sulfide Deposits* – SMS) presenti nella piattaforma tirrenica; ogni attività dovrà essere supportata da valutazioni ambientali rigorose e da tecnologie estrattive a basso impatto, promuovendo nel contempo il riciclo dei materiali e l'economia circolare;
- tutelare l'ambiente e il patrimonio sommerso

integrare le conoscenze geologiche e geomorfologiche nella gestione delle Aree Marine Protette e nelle opere marittime; proseguire nella realizzazione di una mappatura e regolamentazione dei relitti di interesse storico, archeologico e ambientale, valorizzandoli come parte del patrimonio culturale e identitario del Paese.

- promuovere l'innovazione tecnologica e la cooperazione scientifica
  sostenere lo sviluppo di tecnologie avanzate "*Made in Italy*" per l'esplorazione, il monitoraggio e la modellazione dei fondali, tra cui:
  - *Digital Twin* geologico-marini;
  - robotica e intelligenza artificiale per l'esplorazione automatizzata;
  - reti intelligenti subacquee (*Internet of Underwater Things – IoUT*);
  - osservazione satellitare applicata alla geologia dei fondali;
  - piattaforme *blockchain* per la tracciabilità dei dati geospaziali e ambientali.

L'esigenza di regole per l'impiego dei sistemi autonomi subacquei e per la raccolta sistematica dei dati ambientali trova una prima risposta nella citata Legge 9/2026 *"Disposizioni in materia di sicurezza delle attività subacquee"*, che pone le basi per la definizione di una regolamentazione tecnica dei mezzi subacquei e della qualificazione professionale degli operatori. Il provvedimento prevede, inoltre, l'istituzione dell'Agenzia per la sicurezza delle attività subacquee, alla quale saranno affidati compiti di raccordo e valorizzazione delle conoscenze tecnologiche e scientifiche nazionali sull'ambiente subacqueo.

In questa prospettiva, s'intende realizzare una cartografia nazionale dei fondali marini, quale piattaforma condivisa di conoscenze a supporto della pianificazione, della tutela ambientale e dello sviluppo delle attività economiche in mare. Parallelamente, la ricerca dovrà essere pienamente integrata nella *governance* del mare, diventando uno degli strumenti a supporto delle decisioni pubbliche e industriali in materia di sicurezza, energia, ambiente e innovazione.

2.11.5 Sicurezza delle infrastrutture subacquee e innovazione

La sicurezza delle infrastrutture subacquee rappresenta una priorità strategica per la tutela degli interessi nazionali, la resilienza economica e la sovranità tecnologica del Paese. Cavi per le telecomunicazioni, condotte energetiche, sensori e piattaforme d'altura costituiscono la dorsale invisibile della connettività, dell'approvvigionamento energetico e della sicurezza digitale. In tale contesto, assume particolare rilievo il potenziamento delle capacità nazionali di sorveglianza e monitoraggio dell'ambiente subacqueo, quale presupposto per la protezione delle infrastrutture critiche e la resilienza delle reti energetiche e digitali. La loro vulnerabilità, in un contesto di minacce ibride e tecnologicamente sofisticate, impone una risposta coordinata che integri sicurezza, innovazione e cooperazione internazionale.

Con il decreto legislativo n. 134 del 2024, che recepisce la direttiva (UE) 2022/2557 sulla resilienza delle entità critiche, l'Italia ha definito un percorso vincolante fino al 2027 per il rafforzamento della resilienza delle infrastrutture critiche. Tale percorso si inserisce in una strategia più ampia che mira a consolidare la superiorità tecnologica e la sovranità industriale nazionale anche nella dimensione subacquea, valorizzando la capacità del sistema Paese di operare lungo l'intera filiera: dall'individuazione e regolamentazione delle infrastrutture sottomarine d'interesse nazionale, alla loro progettazione, costruzione manutenzione, sorveglianza e difesa.

In particolare, il nostro Paese intende valorizzare ulteriormente il ruolo delle tecnologie subacquee per la sicurezza e il monitoraggio dei fondali, con particolare attenzione alla protezione di infrastrutture d'interesse nazionale, quali cavi sottomarini, condotte energetiche, impianti d'altura e possibili *data center*. Inoltre, particolare attenzione va rivolta allo sviluppo di sistemi autonomi e semi-autonomi, della sensoristica avanzata, di piattaforme di sorveglianza e tecnologie per l'ispezione e la manutenzione subacquea.

L'industria italiana, forte di una tradizione consolidata nei settori marittimo, energetico e della difesa, è oggi in grado di offrire soluzioni integrate a supporto delle esigenze civili, militari e *dual-use*. Tale posizionamento consente di sviluppare tecnologie applicabili tanto alla sicurezza, al monitoraggio e alla sorveglianza, quanto alla costruzione, manutenzione, estrazione sostenibile di risorse e gestione di impianti d'altura, includendo la progettazione e la posa di cavi sottomarini a lunga percorrenza, segmento nel quale l'Italia detiene una presenza industriale di rilievo a livello globale.

In questo quadro, il sistema nazionale è chiamato a evolvere verso un modello integrato di sorveglianza sottomarina, fondato su sensoristica di fondale di nuova generazione, capacità autonome e reti digitali di comando e controllo in tempo reale. Un concreto passo in avanti in questa direzione è stato compiuto coll'istituzione del *Critical Underwater Infrastructure Security Centre* (CUISC), presso la Centrale Operativa della Marina. Il potenziamento delle capacità di monitoraggio e analisi dei dati contribuirà a migliorare la tempestività dei processi decisionali e operativi nella dimensione subacquea.
Parallelamente, lo sviluppo di una rete sensoristica ibrida - composta da boe intelligenti, veicoli subacquei senza pilota e piattaforme fisse interconnesse tramite architetture digitali interoperabili - consentirà d'addivenire a un'*Underwater Situational Awareness*, individuando e classificando automaticamente anomalie ambientali e operative grazie a tecnologie di posizionamento e navigazione avanzate.
In coerenza con le politiche europee, l'Italia sostiene l'avvio di un meccanismo di protezione dei cavi sottomarini nel bacino del Mediterraneo, per il quale ha manifestato disponibilità a candidarsi come Nazione ospitante. Tale meccanismo costituirà un'infrastruttura strategica per armonizzare le capacità di sorveglianza, favorire la condivisione multilaterale dei dati attraverso l'evoluzione di sistemi già esistenti - come il *Common Information Sharing Environment* (CISE) - realizzare una difesa integrata delle reti critiche nel Mediterraneo, rafforzando al contempo la cooperazione euro-atlantica in materia di sicurezza marittima.
È necessario rafforzare la protezione e la resilienza delle infrastrutture subacquee critiche, favorendo l'evoluzione del sistema nazionale di sorveglianza verso un modello digitale, tecnologicamente avanzato e interoperabile con le reti europee di sicurezza. È, inoltre, necessario consolidare e incrementare il vantaggio tecnologico e la sovranità dell'industria nazionale, sostenendo la ricerca e lo sviluppo di piattaforme di nuova generazione e la crescita di un ecosistema capace di coniugare esigenze civili e di difesa, mantenendo le autonome finalità dei comparti.
In prospettiva, sarà necessario definire un quadro giuridico aggiornato, anche alla luce delle disposizioni contenute nella Legge 9/2026 *"Disposizioni in materia di sicurezza delle attività subacquee"* e dell'evoluzione delle norme europee e internazionali marittime.
Un ulteriore obiettivo consiste nel costruire un sistema di competenze specialistiche, interoperabili e certificate, indispensabile per garantire la sicurezza e la sostenibilità della dimensione subacquea. È importante promuovere l'avvio di percorsi formativi condivisi con università, enti di ricerca e operatori strategici, in coordinamento con la costituenda Agenzia per la Sicurezza delle Attività Subacquee e con le autorità competenti in materia di sicurezza cibernetica, al fine di armonizzare *standard*, rafforzare le capacità nazionali e sviluppare un dedicato sistema formativo.
Infine, l'Italia intende consolidare il proprio ruolo nella sicurezza subacquea, in un'ottica militare di cooperazione euro-atlantica, favorendo la creazione di un centro di eccellenza di riferimento per la dottrina, l'innovazione e la cooperazione internazionale, che valorizzi le sinergie tra Difesa, sicurezza marittima, industria e ricerca e rafforzi la proiezione strategica nazionale.

2.11.6 Industria e imprese subacquee

Una forma di raccordo permanente e pervasiva tra imprese, istituzioni e mondo della ricerca, costituisce una condizione essenziale per la crescita sostenibile e competitiva della dimensione subacquea nazionale. La tutela degli ecosistemi, lo sviluppo di tecnologie per l'esplorazione e l'utilizzo sostenibile delle risorse marine – biologiche, energetiche e minerarie – nonché la sicurezza delle infrastrutture e delle attività marittime anche subacquee, richiedono un dialogo continuo tra chi produce beni e servizi strategici, chi regola e controlla e chi genera competenze e innovazione.
Le imprese attive nel settore subacqueo rappresentano un comparto ad alta intensità tecnologica e in rapida evoluzione, caratterizzato da un significativo potenziale di crescita ma anche da un'elevata complessità operativa. Esse necessitano di un quadro di riferimento chiaro, stabile e coerente, capace di favorire innovazione, sicurezza e valorizzazione del capitale umano, evitando al contempo approcci frammentati o eccessivamente settoriali. In questa prospettiva, è necessario coniugare le esigenze economiche e industriali con gli obiettivi di tutela ambientale e sicurezza del lavoro, favorendo la valorizzazione e lo sviluppo sostenibile di un comparto che rappresenta un'eccellenza italiana, nel contesto della strategia industriale marittima europea e nazionale, evitando sia restrizioni immotivate sia usi indiscriminati delle risorse marine.

In tale contesto, l'industria italiana del settore marittimo e subacqueo ricopre un ruolo determinante, grazie a competenze consolidate lungo l'intera filiera, dalla superficie ai fondali, e alla capacità di utilizzare efficacemente piattaforme, sistemi e tecnologie complesse.
L'Italia punta così a consolidare un sistema subacqueo integrato, competitivo e rispettoso dell'ambiente, in cui le principali realtà industriali – attive nella cantieristica, nell'ingegneria d'altura, nell'elettronica e nella robotica subacquea – operino in sinergia con le istituzioni e i centri di ricerca per sviluppare tecnologie avanzate a basso impatto ambientale, rafforzando la capacità tecnologica della Nazione e il suo ruolo nel Mediterraneo e in Europa.
Le opportunità offerte dall'economia subacquea non riguardano esclusivamente le imprese che operano direttamente nei fondali marini, ma si estendono a un ecosistema industriale ben più ampio e trasversale. Settori apparentemente distanti – dalla farmaceutica all'agroalimentare, dal tessile alle telecomunicazioni – possono trarre significativi vantaggi dallo sviluppo economico nei fondali marini. Materie prime, principi attivi, biomateriali e tecnologie sviluppate per l'ambiente subacqueo troveranno, infatti, applicazioni concrete e ad alto valore aggiunto in numerosi comparti produttivi in futuro, aprendo scenari di sviluppo economico che invitano imprese di ogni settore a guardare al mare come a una nuova frontiera di innovazione e competitività. Le sinergie non si limitano ai settori tradizionali: le tecnologie sviluppate per operare in ambienti estremi e isolati come i fondali marini presentano interdipendenze significative con quelle richieste dall'economia dello spazio, anch'essa fondata sulla capacità di operare in contesti inaccessibili e lontani dall'infrastruttura terrestre, suggerendo come i progressi nell'uno e nell'altro dominio siano destinati ad alimentarsi reciprocamente.
In coerenza con la legge 9/2026 recante "*Disposizioni in materia di sicurezza delle attività subacquee"* e con i relativi regolamenti attuativi, è inoltre importante promuovere la definizione di un sistema dedicato di formazione e qualificazione professionale, perseguendo l'armonizzazione degli *standard* tecnici nazionali e internazionali. L'Agenzia per la Sicurezza delle Attività Subacquee (ASAS) rappresenta il riferimento nazionale per l'attuazione di tali indirizzi e la definizione, dei percorsi formativi relativi alle qualificazioni professionali, garantendo un sistema di competenze omogeneo, certificato e riconosciuto anche a livello europeo.
L'Italia, inoltre, intende assumere un ruolo proattivo nei processi di armonizzazione europea e internazionale delle qualificazioni e della sicurezza subacquea professionale, promuovendo accordi e tavoli tecnici con la Commissione europea (DG EMPL, DG GROW) e i principali organismi tecnici internazionali per la definizione degli *standard* nel settore. Tale dialogo strutturato consentirà di contribuire all'elaborazione di linee guida comuni e al riconoscimento reciproco delle qualifiche professionali, favorendo la libera circolazione degli operatori e la competitività delle imprese italiane nel contesto europeo e internazionale.
Parallelamente, è importante promuovere l'internazionalizzazione del sistema industriale subacqueo, rafforzando la collaborazione tra le imprese italiane e le associazioni di categoria, al fine di favorire la partecipazione delle aziende nazionali ai mercati globali e ai principali programmi europei per la sicurezza e la transizione energetica d'altura.
In questa prospettiva, è inoltre importante valorizzare e condividere le linee guida e le buone pratiche italiane, contribuendo all'aggiornamento del Quadro strategico dell'Unione europea per la salute e sicurezza sul lavoro 2021-2027, così da rafforzare il ruolo dell'Italia nei processi di definizione degli *standard* europei. A tal fine, è necessario costruire un ecosistema competitivo e innovativo, in cui pubblico e privato cooperino per lo sviluppo di tecnologie avanzate, la creazione di filiere integrate e la crescita di professionalità altamente specializzate.
È rilevante, a tale proposito, il ruolo dell'Agenzia per la Sicurezza delle Attività Subacquee, per il coordinamento della cooperazione internazionale ed europea nella materia subacquea, in raccordo con MAECI e MIT, al fine di garantire posizioni nazionali unitarie e coerenti.
Attraverso queste azioni, l'Italia potrà consolidare un sistema subacqueo integrato, competitivo e sostenibile, capace di coniugare sviluppo industriale, sicurezza e innovazione tecnologica. Le principali realtà industriali nazionali – attive nei settori della cantieristica, dell'ingegneria d'altura, dell'elettronica e della robotica subacquea – potranno operare in sinergia con le istituzioni pubbliche e i centri di ricerca per sviluppare

soluzioni a basso impatto ambientale e ad alto contenuto tecnologico, contribuendo a rafforzare la sovranità industriale e tecnologica italiana.

2.11.7 *Governance* della dimensione subacquea e coordinamento strategico nazionale

L'esperienza maturata dall'Italia nel campo della sicurezza delle attività d'altura costituisce un riferimento fondamentale per l'evoluzione della *governance* nella dimensione subacquea. Dopo l'incidente al pozzo "Macondo" della piattaforma *Deepwater Horizon* (Golfo del Messico, 2010), l'Unione europea ha adottato la Direttiva 2013/30/UE sulla sicurezza delle operazioni di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi in mare, che ha fissato *standard* minimi per la prevenzione e la gestione degli incidenti gravi.
L'Italia ha recepito tale direttiva con il Decreto legislativo 18 agosto 2015, n. 145, istituendo presso il MASE il Comitato per la sicurezza delle operazioni a mare, organismo tecnico-consultivo indipendente dalla funzione di rilascio delle licenze. Il Comitato svolge funzioni di vigilanza sul rispetto degli *standard* di sicurezza, di prevenzione degli incidenti e di tutela dell'ambiente marino, rappresentando un modello di riferimento per l'approccio interministeriale e basato sulla competenza tecnico-scientifica.
Questo modello costituisce oggi un precedente significativo per la costruzione di un sistema nazionale di sicurezza subacquea più ampio e coerente, esteso a tutte le attività condotte nella dimensione subacquea non riconducibili al settore degli idrocarburi. In tale prospettiva, è centrale il ruolo dell'Agenzia per la Sicurezza delle Attività Subacquee, quale autorità nazionale per la prevenzione delle interferenze tra attività militari e civili, regolamentazione tecnica, qualificazioni professionali e innovazione nel settore subacqueo.
L'Agenzia, preposta alla tutela degli interessi nazionali nel campo della sicurezza delle attività subacquee, opera sotto la vigilanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri o dell'Autorità politica delegata, che impartisce le direttive necessarie ad assicurare l'indirizzo unitario delle politiche nella dimensione subacquea. Essa concorre a definire le misure per la verifica, la ricognizione, il monitoraggio e la sorveglianza delle infrastrutture subacquee di interesse nazionale; alla definizione di linee guida tecniche per lo sviluppo delle tecnologie subacquee; all'individuazione e promozione di soluzioni innovative volte a garantire la sicurezza, la sostenibilità e la resilienza delle attività e dei sistemi subacquei.
In attuazione delle disposizioni contenute nella legge istitutiva e nei relativi regolamenti, le sue funzioni si integreranno con quelle del Comitato per la sicurezza delle operazioni a mare, in un quadro di cooperazione istituzionale e tecnica volto ad assicurare coerenza normativa, efficienza dei controlli e tutela dell'ambiente marino.
La creazione di una *governance* unitaria e tecnologicamente avanzata della sicurezza subacquea rappresenta un obiettivo strategico di lungo periodo. Essa consentirà all'Italia di disporre di un sistema coordinato di sorveglianza, prevenzione e risposta alle emergenze nella dimensione subacquea, rafforzando al contempo la resilienza, la capacità industriale e il ruolo internazionale della Nazione nel settore della sicurezza marittima e della gestione sostenibile delle attività in mare.

2.12 IL SISTEMA DELLE ISOLE MINORI MARINE

2.12.1 Le isole minori marine

L'Italia vanta un sistema di isole minori marine particolarmente articolato. I Comuni delle isole minori italiane sono trentacinque, distribuiti in sette Regioni (Campania, Lazio, Liguria, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana), con circa 220mila residenti e un numero, di gran lunga superiore, di turisti che le visitano.
L'insularità comporta tuttavia una condizione di disagio continuo che incide sull'accesso ai servizi fondamentali, sulla continuità territoriale, sulla competitività economica e sulla tenuta demografica delle comunità residenti. Questi svantaggi non sono riconducibili a carenze contingenti, ma derivano da fattori strutturali, geografici, infrastrutturali, logistici e amministrativi che rendono necessarie politiche pubbliche mirate, durevoli e ispirate da una visione d'insieme. L'insularità comporta maggiori costi di trasporto di persone e merci, una dipendenza strutturale dai collegamenti marittimi, una maggiore vulnerabilità agli eventi meteomarini e climatici, difficoltà di attrazione e permanenza del personale sanitario e scolastico, nonché limiti oggettivi alla capacità amministrativa locale.
Nel corso del 2025, il Governo ha approvato il disegno di legge recante "*Disposizioni per la valorizzazione delle isole minori marine, lagunari e lacustri"*, segnando un passaggio di rilievo nel riconoscimento istituzionale della specificità insulare. Il provvedimento, una volta concluso l'*iter* parlamentare, è destinato a costituire il quadro normativo organico di riferimento per le politiche insulari, fondato su strumenti di programmazione pluriennale, risorse dedicate e meccanismi strutturali di coordinamento tra Stato, regioni ed enti locali. La crescente attenzione del Governo sulle isole minori si è, altresì, manifestata nella decisione espressa dal Ministro per le Politiche del mare d'istituzionalizzare gli "Stati Generali delle Isole Minori Marine" con cadenza biennale, fissando il prossimo appuntamento nel 2027. Ciò al fine di fare il punto sull'attuazione di tutte le misure proposte nei diversi campi di azione e sulla concreta realizzazione dei progetti esposti nella prima edizione svoltasi a Lipari nel mese di ottobre del 2025.
Le politiche insulari sono ricondotte all'interno di una visione unitaria del sistema marittimo nazionale, che integra continuità territoriale, portualità, trasporti marittimi, sicurezza, giustizia, sanità, istruzione, tutela ambientale, turismo, gestione delle risorse e resilienza infrastrutturale. L'azione dello Stato non è, pertanto, circoscritta alla pur doverosa compensazione degli svantaggi, ma deve essere orientata alla valorizzazione delle isole minori come componenti attive dell'economia del mare, ambiti di sperimentazione avanzata e laboratori di politiche pubbliche integrate.
Tale intento trova riscontro anche nelle politiche della Commissione Europea, improntate all'affermazione del principio del *right to stay*, attraverso la promozione di una politica di sviluppo diffuso, in grado di assicurare i servizi essenziali. Si vuole in tal modo contrastare, *in primis*, il fenomeno dello spopolamento, assicurando agli isolani, con misure economiche adeguate, il diritto di costruire il loro futuro nel posto che considerano "casa".
A tal fine, è necessario garantire in maniera compiuta la continuità territoriale, assicurando la centralità delle isole minori all'interno della futura strategia europea di coesione territoriale, con interventi mirati ai bisogni concreti di quei territori.
La specificità delle isole minori marine richiede, inoltre, soluzioni dedicate, quali il loro inquadramento in Zone Economiche Speciali (ZES). Di altrettanta utilità, sulla falsariga di esperienze virtuose straniere, potrebbe essere la creazione di agenzie di assistenza tecnica alle autorità locali isolane, per sostenerle nella realizzazione di procedure complesse quali quelle ad evidenza pubblica.
Per tutti questi motivi, occorre un approccio unitario ed integrato, sotto la guida del Cipom, volto a recepire le specifiche istanze delle comunità insulari e a promuoverle nelle opportune sedi istituzionali. In tale contesto, merita menzione la decisione di convocare gli Stati generali delle isole minori marine, con cadenza biennale.

2.12.2 Il diritto alla salute

Le isole marine minori presentano criticità strutturali e persistenti nell'accesso ai servizi sanitari, riconducibili alla condizione di insularità, alla ridotta dimensione demografica dei bacini di utenza e alla frammentazione

territoriale dei presìdi. Tali criticità si manifestano nella limitata disponibilità di servizi specialistici, nella discontinuità degli organici sanitari, nella difficoltà di garantire la presenza stabile di personale medico e infermieristico, nonché nella dipendenza dai trasferimenti verso la terraferma per prestazioni diagnostiche, terapeutiche e di emergenza. A ciò si aggiungono l'esposizione agli eventi meteomarini - che può compromettere la regolarità dei collegamenti - e l'inadeguatezza o l'assenza di infrastrutture dedicate al trasporto sanitario d'urgenza.
In tale contesto, è necessario riconoscere che l'accesso effettivo, tempestivo e continuativo ai servizi sanitari costituisce un presupposto essenziale per la permanenza delle comunità insulari e per l'effettività dei diritti di cittadinanza. In continuità con le misure previste dal disegno di legge sulle isole minori, l'obiettivo è l'ulteriore rafforzamento delle reti sanitarie integrate mare–terra, basate su presìdi territoriali potenziati, elisuperfici, collegamenti sanitari dedicati e sistemi strutturali di telemedicina, superando approcci emergenziali e frammentari.
È, altresì, opportuno promuovere il coordinamento della pianificazione sanitaria per le isole minori marine con la pianificazione portuale e dei collegamenti marittimi, assicurando coerenza tra infrastrutture, servizi, protocolli operativi e gestione delle emergenze.
Inoltre, occorre promuovere politiche strutturali di attrazione e stabilizzazione del personale sanitario nelle isole minori, attraverso incentivi economici, misure logistiche, soluzioni abitative dedicate e percorsi professionali specifici, riconoscendo che la continuità dei servizi dipende in modo determinante dalla presenza stabile delle risorse umane. È importante favorire la telemedicina, il monitoraggio a distanza e l'integrazione funzionale con le reti sanitarie regionali, quali strumenti tendenzialmente ordinari di erogazione dei servizi, in particolare per la gestione delle patologie croniche e della medicina territoriale, riducendo la necessità di trasferimenti verso la terraferma e rafforzando l'autonomia sanitaria delle comunità insulari.
Se, per un verso, va promossa una sanità di precisione e non generalizzata, d'altro canto, i cittadini - con apposita, adeguata formazione e attraverso corsi *ad hoc* - possono diventare soccorritori di primo livello, imparando, ad esempio, ad utilizzare i defibrillatori. Ciò, al fine di ridurre la distanza tra i professionisti della salute e i normali cittadini.
Infine, è importante perseguire una formazione specifica d'infermieri professionali, creando le figure - già esistenti in altri Paesi (ad es. il Canada) - degli "infermieri interventisti", dotati di particolare specializzazione e capaci di stabilizzare un paziente in condizioni critiche, prima del trasferimento in una struttura attrezzata.

2.12.3 Il settore scolastico e formativo nelle isole minori

La fragilità del sistema scolastico nelle isole minori rappresenta un altro dei principali fattori di spopolamento strutturale, incidendo in modo diretto sulle scelte di permanenza delle famiglie e sulla capacità dei territori insulari di costituire un ambiente attrattivo per le nuove generazioni. L'accesso a un'offerta educativa stabile e di qualità costituisce, infatti, un presupposto essenziale per la continuità delle comunità residenti e per la sostenibilità sociale ed economica dei territori.
Le criticità del sistema scolastico insulare sono riconducibili a una pluralità di fattori strutturali: la discontinuità degli organici, determinata dalla difficoltà di attrazione e permanenza del personale docente e amministrativo; la limitata articolazione dell'offerta formativa, condizionata dal ridotto sviluppo demografico e dalla frammentazione territoriale; le difficoltà logistiche legate alla dipendenza dai collegamenti marittimi e alla vulnerabilità ai fattori meteomarini; la condizione non ottimale degli immobili destinati a tale scopo; nonché il persistente divario digitale rispetto alle isole maggiori e alla Penisola, che incide sull'accesso alle risorse educative, alle reti formative e alle opportunità di innovazione didattica. Tali criticità acuiscono le dinamiche di marginalizzazione educativa e territoriale, con effetti cumulativi nel medio e lungo periodo.
In coerenza con il quadro normativo dedicato alle isole minori, la strategia è orientata a garantire la stabilità e la continuità degli istituti scolastici insulari, superando approcci emergenziali e temporanei. A tal fine, è necessario rafforzare strutturalmente gli organici, introdurre incentivi economici, logistici e professionali per il personale docente, ATA e dirigente, nonché misure specifiche per favorire la permanenza pluriennale nelle sedi insulari.

Particolare rilievo è attribuito alla valorizzazione dell'uso strutturale delle tecnologie digitali e della connettività a banda ultra-larga, considerate condizioni abilitanti per l'equità educativa nei contesti insulari. La didattica digitale integrata, l'accesso a piattaforme nazionali di apprendimento e la partecipazione a reti educative interterritoriali consentono di ampliare e diversificare l'offerta formativa, superando i limiti dimensionali delle scuole insulari e garantendo *standard* educativi comparabili alle altre realtà nazionali. In tale ambito, è importante promuovere percorsi formativi coerenti con le specificità e le potenzialità delle economie insulari, con particolare riferimento alle economie del mare, al turismo sostenibile, alla portualità, alla nautica, alla tutela ambientale e alla gestione delle risorse marine e costiere. Il rafforzamento del legame tra scuola, formazione, lavoro e territorio è perseguito attraverso l'integrazione con le filiere produttive locali, i servizi marittimi, le aree marine protette e i sistemi portuali, favorendo la costruzione di competenze spendibili localmente e contrastando i processi di emigrazione formativa.

2.12.4 Sicurezza, giustizia e protezione civile nelle isole minori

Le isole minori presentano criticità strutturali e persistenti anche sotto il profilo della sicurezza pubblica, dell'accesso alla giustizia e della gestione delle emergenze, riconducibili alla condizione di insularità, alla distanza dai centri decisionali e operativi, nonché alla frammentazione territoriale dei presìdi dello Stato. Tali criticità incidono in modo significativo sulla resilienza delle comunità insulari e sulla capacità di garantire livelli di tutela e protezione equivalenti a quelli della terraferma.
In particolare, la ridotta presenza di forze di polizia e di presìdi giudiziari, la difficoltà di assicurare servizi di prossimità continuativi e la dipendenza dai collegamenti marittimi e aerei per l'intervento tempestivo delle autorità competenti possono determinare ritardi operativi e vulnerabilità sistemiche. A ciò si aggiunge l'elevata esposizione delle isole minori a rischi naturali, ambientali e meteomarini - inclusi eventi estremi, fenomeni vulcanici e sismici, dissesti costieri e incidenti marittimi - che richiedono assetti di protezione civile specificamente calibrati sulle caratteristiche insulari, sulla limitata accessibilità dei territori e su un requisito d'autosufficienza logistica.
È necessario promuovere un rafforzamento integrato e strutturale dei sistemi locali di sicurezza, giustizia e protezione civile, assumendo la specificità insulare come elemento centrale nella pianificazione del rischio e nell'organizzazione delle funzioni pubbliche. Occorre, pertanto, orientare e potenziare le capacità operative locali, rafforzare i sistemi di allerta precoce, promuovere la formazione della popolazione e degli operatori, e garantire un coordinamento efficace e permanente con le componenti operative dello Stato.
Particolare attenzione è riservata all'integrazione tra protezione civile, sistemi portuali e aeroportuali - con particolare riferimento quello dei punti di atterraggio occasionali per elicotteri - e relativi servizi, al fine di assicurare la piena operatività degli interventi di emergenza anche in condizioni meteomarine avverse. Pertanto, è opportuno promuovere il coordinamento della pianificazione di emergenza per le isole minori con la pianificazione aeroportuale, portuale, dei trasporti e delle infrastrutture critiche, rafforzando la capacità di risposta rapida e la continuità delle funzioni essenziali.
Sul versante della giustizia, è inoltre importante promuovere soluzioni di prossimità, prevedendo ad esempio forme locali d'esecuzione della pena[90] e il ricorso strutturale a strumenti digitali per l'erogazione dei servizi giudiziari, la celebrazione di attività processuali a distanza e l'accesso virtuale ai servizi amministrativi della giustizia, riducendo le barriere territoriali e logistiche.

2.12.5 Continuità territoriale, trasporti e mobilità

La difficoltà e discontinuità dei collegamenti marittimi e aerei rappresenta il principale fattore strutturale di svantaggio delle isole minori, incidendo in modo diretto sull'accesso ai servizi essenziali, sulla competitività economica dei territori e sulla qualità della vita delle comunità residenti.
Le criticità del sistema dei trasporti insulari riguardano la regolarità dei collegamenti, spesso compromesse da fattori meteomarini e dalla vetustà delle flotte; l'adeguatezza e la resilienza degli approdi e delle infrastrutture portuali, non sempre in grado di garantire l'operatività in condizioni avverse; la sostenibilità

[90] È già in corso di attuazione il progetto "Recidiva Zero", che consentirà ai soggetti recuperati alla fine di questo percorso di restare nei luoghi, e dunque anche nelle isole minori, in cui hanno espiato la pena ed imparato a vivere di un lavoro onesto.

economica dei servizi, caratterizzati da elevati costi di esercizio e da una domanda fortemente stagionalizzata; nonché la frammentazione delle competenze tra i diversi livelli di governo. Tali elementi determinano discontinuità nei servizi, incertezza nei tempi di collegamento e una ridotta integrazione tra trasporto marittimo, mobilità interna e accesso ai servizi pubblici fondamentali.
L'evoluzione del panorama normativo, con particolare riguardo alla gestione dei collegamenti marittimi con le isole minori, ha registrato un progressivo e pregnante coinvolgimento delle Regioni[91] che sono investite, per i servizi di trasporto marittimo svolti "prevalentemente" nel loro ambito territoriale, di tutte le funzioni in materia, comprese quelle di programmazione e di indirizzo, di pianificazione organizzativa e delle reti, di determinazione tariffaria, di indizione delle gare, di integrazione modale, di revisione contrattuale, di monitoraggio, ecc.
Ai sensi della vigente normativa, allo Stato residuano le funzioni di sicurezza di cui al D.P.R. n. 753/1980, l'adozione di linee guida e principi quadro per la riduzione dell'inquinamento derivante dal sistema di trasporto pubblico, nonché la tipica vigilanza sull'esercizio della delega oltre che il finanziamento. Nell'ambito di tali potestà, lo Stato e, in particolare, il MIT verifica l'armonizzazione del riparto di attribuzioni tra lo Stato stesso e le Regioni, definendo, laddove occorrente appositi interventi di armonizzazione.
Per quanto attiene ai restanti collegamenti anche di cabotaggio relativi alle linee esorbitanti l'ambito regionale, è necessario evitare sovrapposizioni tra l'azione dello Stato e quello di altre Autorità nell'attività generale di regolazione, programmazione e monitoraggio del sistema dei collegamenti. Ciò al fine di consentire allo Stato d'esplicare efficacemente le proprie funzioni, anche nell'adozione di una strategia orientata a superare approcci frammentati o in ragione di situazioni emergenziali, definendo un quadro stabile di intervento fondato su sempre più uniformi *standard* minimi di servizio, meccanismi di efficiente controllo delle prestazioni e strumenti correttivi in caso di disservizi, in coordinamento con le autorità medesime, le Regioni e gli enti locali.
È inoltre opportuno promuovere il coordinamento della programmazione dei collegamenti con la pianificazione portuale, la manutenzione e l'adeguamento delle infrastrutture e il rinnovo del naviglio, al fine di garantire servizi di trasporto regolari, affidabili e sicuri. Particolare attenzione è riservata all'adeguamento delle infrastrutture portuali, con particolare rifermento all'incremento della resilienza degli approdi insulari, assicurandone l'operatività anche in condizioni meteomarine avverse, e alla promozione di soluzioni tecnologiche e organizzative in grado di migliorare la continuità dei servizi durante tutto l'anno.
È importante perseguire il rinnovamento delle flotte dei traghetti, per garantire collegamenti moderni, sicuri, affidabili, in grado d'attraccare in condizioni metereologiche non ottimali e caratterizzati da basso impatto ambientale, in ragione di una crescente attenzione all'innovazione tecnologica e alla sostenibilità energetica.
Occorre, infine, che gli schemi dei bandi di gara definiti dall'Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART) tengano conto delle esigenze del mercato e favoriscano l'omogeneità Come già menzionato nelle altre pertinenti direttrici, è infine importante promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti insulari, favorendo il rinnovo delle flotte impiegate nei collegamenti con unità a ridotto impatto ambientale, l'adozione di combustibili alternativi e l'integrazione con gli obiettivi di transizione ecologica.

2.12.6 Il sistema turistico delle isole minori

Il turismo costituisce una componente centrale e spesso prevalente delle economie delle isole minori, rappresentando una fonte primaria di reddito e occupazione per le comunità residenti.
Tuttavia, la forte concentrazione dei flussi turistici in periodi limitati dell'anno genera squilibri strutturali, incidendo sulla stabilità e sostenibilità economica, sociale e ambientale dei territori insulari. La marcata stagionalità dei flussi comporta, infatti, precarietà occupazionale, volatilità dei redditi, pressione sulle infrastrutture e sui servizi essenziali nei periodi di picco, nonché un utilizzo inefficiente delle risorse pubbliche e private nel resto dell'anno. Ciò acuisce il fenomeno dello spopolamento - in particolare per le giovani generazioni – concorrendo ad ulteriormente assottigliare il bacino d'utenza dei servizi civici essenziali, rendendoli ancor più difficili da sostenere.

[91] Si citano ad esempio, il D.lgs. n. 422/1997 e ss.mm. ed il D.P.R. n. 348/1979 per le Regioni a Statuto speciale.

A tali criticità si aggiungono gli effetti della limitata capacità di ricettività ambientale e infrastrutturale delle isole minori, messi a dura prova dall'elevata pressione turistica estiva e dalla fragilità degli ecosistemi marini e costieri. L'assenza di una gestione integrata dei flussi e la debole integrazione tra politiche turistiche, continuità territoriale e servizi pubblici essenziali rischiano di compromettere la qualità dell'offerta, la vivibilità dei territori e la tutela del patrimonio naturale e culturale, con ricadute negative anche sull'attrattività di lungo periodo delle destinazioni insulari.
Per mitigare queste criticità, è necessario reinterpretare il sistema turistico delle isole minori, adoperandosi per allungare la stagione turistica, qualificare l'offerta e integrare il turismo con le filiere dell'economia del mare, del patrimonio naturale e culturale e delle economie locali.
In tale prospettiva, il Piano di cui all'art. 11 del DDL denominato "Legge quadro per lo sviluppo delle isole minori marine, lagunari e lacustri" (A.S. 143) rappresenta un'occasione per una pianificazione strategica e integrata, finalizzata alla riorganizzazione e al potenziamento dell'intera filiera turistica.
L'iniziativa legislativa promossa dal Ministero del turismo prevede, infatti, la facoltà per i comuni delle isole minori di predisporre, nell'ambito dei progetti integrati di sviluppo territoriale (PIST), un piano avente ad oggetto l'attuale offerta turistica del territorio, la relativa diversificazione per aree di interesse e una scala di interventi da realizzare con priorità. La predisposizione di tale piano è finalizzata a favorire un utilizzo più razionale e sostenibile del patrimonio edilizio esistente, nonché una riduzione del consumo di suolo, contestualmente alla valorizzazione e al potenziamento dei servizi turistici e ricettivi.
La norma affida inoltre alle Regioni interessate e ai Comuni delle isole minori la promozione e l'organizzazione di percorsi di formazione professionale per gli operatori del settore, con l'obiettivo di sopperire a eventuali carenze formative e rafforzare la qualificazione dell'offerta locale.
Il turismo può, infatti, concretamente concorrere a mitigare le criticità che affliggono le isole minori marine, ove si operi per distribuirne i flussi su più stagioni, anziché assecondarne la concentrazione nei soli mesi estivi. Ciò comporta un approccio mirato a un rapporto qualità / quantità sostenibile - nel periodo balneare - e a una diversificazione delle attrazioni e degli itinerari (culturali, paesaggistici, di *trekking*, etc.) nelle altre stagioni.
Si tratta, in altre parole, d'innescare un circuito virtuoso, in cui l'allungamento della stagione turistica possa concorrere alla regolarità e all'affidabilità dei collegamenti, alla presenza stabile dei servizi sanitari, scolastici e di sicurezza e alla continuità delle funzioni pubbliche, che rappresentano a loro volta delle condizioni abilitanti per la diversificazione temporale dell'offerta turistica.
L'estensione della stagione turistica può essere efficacemente perseguita attraverso un coordinamento strutturale tra continuità territoriale, programmazione dei collegamenti, disponibilità dei servizi pubblici essenziali e politiche di promozione turistica, al fine di rendere le isole minori accessibili e fruibili durante tutto l'arco dell'anno.
La qualificazione dell'offerta turistica è orientata a modelli di sviluppo coerenti con la ricettività ambientale e infrastrutturale dei territori insulari, favorendo forme di turismo a maggiore valore aggiunto e minore impatto, quali il turismo culturale, naturalistico, scientifico, marittimo e legato alle attività tradizionali del mare. In tale quadro, è importante promuovere l'integrazione tra turismo, pesca sostenibile, nautica da diporto, portualità turistica, aree marine protette e produzioni locali, rafforzando le filiere territoriali e garantendo una distribuzione più equilibrata dei benefici economici.
Il sistema turistico delle isole minori deve essere, infine, ricondotto all'interno di una visione di sostenibilità di lungo periodo, in cui la tutela degli ecosistemi marini e costieri, la gestione responsabile dei flussi e la valorizzazione del patrimonio culturale e paesaggistico costituiscono fattori essenziali per la resilienza economica e sociale delle comunità insulari e per la competitività complessiva del sistema marittimo nazionale.

2.12.7 Gestione dei rifiuti, approvvigionamento idrico ed energetico nelle isole minori

Le isole minori presentano criticità strutturali e persistenti anche nella gestione dei rifiuti, nell'approvvigionamento idrico e nella produzione energetica, riconducibili alla condizione di insularità, alla limitata disponibilità di spazio, alla dipendenza dalla terraferma e agli elevati costi logistici e di esercizio. Tali criticità incidono direttamente sulla sostenibilità ambientale dei territori insulari, sulla qualità della vita

delle comunità residenti, sulla competitività delle attività economiche e, in generale, sull'efficienza dei servizi essenziali, assumendo carattere particolarmente rilevante nei periodi di massimo carico turistico.
Nel settore della gestione dei rifiuti, la forte stagionalità dei flussi, l'elevato costo del trasporto verso impianti esterni e la limitata capacità di trattamento locale determinano un'elevata dipendenza dalla terraferma e una maggiore esposizione a disservizi. Analogamente, l'approvvigionamento idrico risente della scarsità delle risorse naturali disponibili, della vulnerabilità delle infrastrutture esistenti e della crescente pressione derivante dai cambiamenti climatici e dall'aumento della domanda stagionale. Sul versante energetico, la dipendenza da fonti fossili importate e da sistemi di produzione centralizzati comporta costi elevati, vulnerabilità operative e impatti ambientali significativi.
Occorre, pertanto, considerare le isole minori come contesti privilegiati per la sperimentazione di modelli autonomi, resilienti e integrati di gestione dei servizi essenziali.
In materia di rifiuti, è necessario promuovere la riduzione dei flussi in ingresso, il rafforzamento della raccolta differenziata, il trattamento e il recupero in loco, compatibili con le dimensioni e le caratteristiche dei contesti insulari, nonché l'integrazione dei cicli dei rifiuti con le esigenze del settore turistico e portuale. Le isole minori devono essere valorizzate come laboratori avanzati di economia circolare, in cui sperimentare soluzioni innovative di prevenzione, riuso e recupero.
Sul versante idrico, occorre rafforzare la sicurezza e la resilienza dell'approvvigionamento attraverso la promozione di sistemi di desalinizzazione sostenibile, il riuso delle acque reflue depurate, la riduzione delle perdite di rete e l'integrazione delle infrastrutture idriche con le politiche di tutela ambientale e di adattamento ai cambiamenti climatici.
In ambito energetico, è importante favorire lo sviluppo di sistemi locali basati su fonti rinnovabili e reti efficienti capaci di migliorare l'autosufficienza, l'affidabilità e la sicurezza dell'approvvigionamento, tenendo conto delle peculiarità dei relativi sistemi energetici (mancanza di interconnessione con la penisola e variabilità significativa stagionale del fabbisogno energetico locale, ecc.). L'integrazione tra produzione energetica, portualità, mobilità sostenibile e servizi essenziali consente di ridurre l'impatto ambientale, contenere i costi strutturali e rafforzare la resilienza complessiva dei sistemi insulari.

2.13 I TURISMI DEL MARE

2.13.1 Il turismo legato all'ambiente marittimo e costiero

I turismi del mare, per i quali il Ministero del Turismo rappresenta il Dicastero di riferimento, rappresentano un settore rilevante dell'economia marittima, in cui si intrecciano in modo strutturale politiche facenti capo ad altri Ministeri quali quelle dei trasporti, portualità, lavoro, ambiente, cultura, pianificazione dello spazio marittimo, continuità territoriale e sviluppo delle economie locali.
A similitudine di altri comparti dell'economia del mare, i turismi del mare non si configurano come un settore unitario e omogeneo, bensì come un ecosistema articolato e complesso di attività interdipendenti, strettamente connesse alla fruizione sostenibile dell'ambiente costiero e marittimo.
L'Italia vanta un primato in termini di bellezze naturali, paesaggistiche, artistiche, nonché di attrazioni storico-culturali, ludiche e culinarie. L'offerta turistica e quella legata alle sue capacità imprenditoriali, industriali, culturali, creative e innovative sono riconosciute a livello mondiale. L'attrattività del "Prodotto Mare – *Made in Italy*" le attribuisce un considerevole vantaggio competitivo, che deve essere consolidato e incrementato.
L'Italia è il quarto Paese in Europa per rapporto tra coste e superficie totale del territorio, il primo per traffico crocieristico ed il sesto per numero di porti turistici e marine, con ampia possibilità di crescita; può, inoltre, contare su un articolato sistema di isole marine minori - i cui servizi per residenti e turisti devono tuttavia essere potenziati - nonché su circa 1.000 siti archeologici subacquei[92].
Il turismo subacqueo, in particolare, costituisce una nuova frontiera da valorizzare, in linea con la Legge 70/2026 sulla "Valorizzazione della Risorsa Mare", che ha introdotto una prima disciplina del settore.
Il turismo costiero si caratterizza, invece, per una stretta integrazione tra ambiente marino, paesaggi costieri e patrimonio culturale rappresentato dai borghi storici affacciati sul mare. Tale relazione costituisce un elemento identitario dell'offerta turistica nazionale e contribuisce alla valorizzazione sostenibile delle destinazioni costiere, favorendo forme di turismo diffuso e la connessione tra risorsa mare, patrimonio culturale e sistemi territoriali locali.
Nell'ambito dell'economia blu, i turismi del mare rappresentano il primo comparto per valore aggiunto, pari a 28,3 miliardi di euro, con un'incidenza del 37% sul complesso dell'economia del mare e con un totale di circa 579 mila occupati[93].
Essi abbracciano un ampio e diversificato spettro di attività, che include il crocierismo, la nautica da diporto intesa come navigazione a fini ludico-ricreativi, la portualità turistica, il sistema balneare, nonché il turismo sportivo, ambientale e culturale legato al mare.
Rientrano, inoltre, a pieno titolo nei turismi del mare le attività di ricettività di qualsiasi tipologia, quali alberghi, villaggi turistici, colonie marine e strutture analoghe; così come quelle di ristorazione e di enogastronomia, i servizi per l'intrattenimento e il tempo libero, i parchi tematici costieri, le attività legate agli sport acquatici e, più in generale, l'insieme dei servizi e delle filiere economiche che trovano nel mare e nelle coste il proprio principale fattore di attrazione e sviluppo.
Nel settore, persistono comunque delle criticità strutturali legate alla marcata stagionalità dei flussi, alla frammentazione delle politiche pubbliche e dei regimi amministrativi, alla pressione eccessiva su alcune destinazioni costiere, alla debole integrazione funzionale tra mare e territori retrostanti, nonché a un quadro regolatorio e fiscale non sempre coerente con le dinamiche della competizione internazionale.
Le strategie per affrontarle sono state individuate nel "Piano Strategico Turismo 2023 -2027", del Ministero del Turismo, che indica le linee guida per lo sviluppo sinergico del turismo dell'Italia e conseguentemente dei turismi del mare. Tale Piano è articolato su cinque pilastri (innovazione; qualità e inclusione; formazione e carriere professionali; sostenibilità) e quattro obiettivi principali (innovare, specializzare e integrare l'offerta nazionale; accrescere la competitività del sistema turistico; sviluppare un *marketing* efficace e innovativo; realizzare una *governance* efficiente e partecipata nel processo di elaborazione e definizione del Piano e delle politiche turistiche).

[92] The European House Ambrosetti, "Risorsa mare 2025".
[93] The European House Ambrosetti, "Risorsa mare 2025".

2.13.2 Promozione e internazionalizzazione

I turismi del mare svolgono un ruolo importante ai fini della promozione del "sistema mare" nazionale, a livello interno e internazionale. I settori che lo compongono rappresentano gli elementi necessari per la formulazione del "*Destination Management*" utile a rafforzare e promuovere l'Italia Marittima come destinazione turistica, ma anche come eccellenza dei prodotti legati al mare targati "*Made in Italy*". Dai sistemi imprenditoriali e associativi privati e pubblici emerge l'esigenza di agire per promuovere e internazionalizzare per:

- creare un *brand* Italia nei segmenti del Turismo mare e un'azione di *marketing* comune che permetta di costruire meglio un'offerta turistica chiara, competitiva e riconoscibile;
- agire su sistemi di innovazione e digitalizzazione al fine di costruire *network* di eccellenza per garantire un'offerta turistica qualificata;
- semplificare e velocizzare la crescita dei turismi del mare emergenti, favorirne la conoscenza e agire con normative snelle;
- definire e armonizzare in termini fiscali ed impositivi le norme inerenti per rendere competitive le imprese per collocarsi e essere vincenti nei mercati esteri;
- sostenere le imprese del turismo del mare con azioni di internazionalizzazione;
- progettare, promuovere e sostenere un "*brand* Isole minori", come attrattori qualificanti dell'offerta turistica nazionale, così come per le Aree Marine Protette italiane e Oasi;
- rafforzare la promozione, ma anche salvaguardare i patrimoni sottomarini sia in termini ambientali e archeologici, favorendo l'incontro tra imprese e ricerca per la costruzione di veri e propri itinerari turistici;
- rafforzare il raccordo tra imprese e ricerca per l'applicazione di innovative tecnologie utili alla semplificazione sia per le imprese che per la fruizione internazionale dei turisti;
- creare e promuovere circuiti e itinerari turistici dal, al e per il mare italiano, legati alla sua cultura, alla sua religiosità, alla sua storia, alla sua educazione, alla sua sostenibilità e inclusività, alla tradizione e sovranità alimentare, aprendo ai nuovi turismi del mare;
- portare il turismo Mare Italia, attraverso azioni specifiche, ad un *brand* unico ed esperienziale che identifichi la nostra Nazione.

2.13.3 Competitività fiscale e amministrativa dei turismi del mare

Per consolidare e incrementare la competitività dei turismi del mare italiani è necessario dotarsi di un quadro fiscale e amministrativo unitario, semplice e competitivo rispetto a quello di numerosi Paesi concorrenti nel bacino mediterraneo e oltre. Tale condizione incide, infatti, in maniera trasversale sull'intero ecosistema turistico-marittimo, influenzando le scelte di localizzazione degli operatori, la propensione agli investimenti, la stabilità occupazionale e la capacità di innovazione delle imprese.

Nel settore della nautica da diporto e del *charter*, ad esempio, il differenziale di trattamento fiscale, l'incertezza interpretativa delle norme IVA e la molteplicità degli adempimenti amministrativi determinano un progressivo spostamento delle attività verso ordinamenti percepiti come più competitivi e prevedibili. Analoghe criticità emergono nella portualità turistica, dove la stratificazione normativa in materia di concessioni, canoni, accatastamenti e fiscalità locale genera contenzioso, ritardi decisionali e difficoltà nel pianificare investimenti infrastrutturali di medio-lungo periodo.

Anche nel sistema balneare e nelle attività ricettive costiere, l'instabilità del quadro regolatorio e la disomogeneità applicativa tra territori si traducono in incertezza per gli operatori, difficoltà di programmazione e limitata capacità di innalzare in modo strutturale la qualità dell'offerta e l'adeguamento agli *standard* internazionali.

Occorrono quindi interventi mirati a garantire condizioni di concorrenza eque, trasparenti e comparabili a livello internazionale, preservando al contempo gli interessi pubblici connessi alla tutela del demanio marittimo, dell'ambiente e delle comunità locali.

In tal senso, emerge la necessità di dedicare maggiore attenzione alla peculiarità del settore, attraverso interventi mirati su alcuni temi specifici, quali:

- Iva, Tari e Imu (specialmente per la portualità turistica), compatibilmente con il diritto dell'Unione europea, in particolare in materia di concorrenza e aiuti di Stato e previa verifica di compatibilità per evitare il rischio di contenzioso;
- agevolazione e incentivazione all'utilizzo della bandiera italiana sulle imbarcazioni e navi da diporto;
- agevolazioni su investimenti legati a sostenibilità, digitalizzazione, innovazione e sicurezza, anche in termini di normative più semplici e veloci al fine di sburocratizzare i processi e rendere più appetibile e concorrenziale il "prodotto mare" nazionale.

2.13.4 Il crocierismo come fenomeno turistico-territoriale

Nella direttrice dedicata alle "rotte commerciali", il crocierismo viene affrontato come un'importante e peculiare attività marittima. In questa direttrice, vengono invece trattati gli aspetti del più ampio e complesso fenomeno turistico-territoriale, capace di produrre effetti significativi sull'organizzazione delle città portuali, sui sistemi turistici locali e sulla percezione sociale del turismo da parte delle comunità residenti. Il traffico crocieristico rappresenta, infatti, un importante canale di accesso ai territori costieri italiani e svolge un ruolo determinante nella costruzione dell'immagine internazionale delle destinazioni. L'Italia è la prima destinazione in Europa del traffico crocieristico, con Civitavecchia come primo porto e una crociera su tre diretta nelle Regioni del sud.[94]

La crescita sostenuta del crocierismo negli ultimi anni ha tuttavia messo in evidenza criticità strutturali, quali l'elevata concentrazione dei flussi in finestre temporali ristrette, la pressione sulle infrastrutture urbane, la congestione dei servizi locali, a fronte di una fruizione superficiale e standardizzata del territorio, in particolare nei porti urbani e nelle destinazioni ad alta intensità turistica.

È, pertanto, opportuno perseguire un'integrazione del crocierismo nei sistemi turistici territoriali, superando una logica puramente portuale o commerciale e valorizzando il ruolo del territorio come parte integrante dell'esperienza.

Tale strategia si fonda sul coordinamento tra autorità portuali, enti locali, operatori turistici e imprese di servizi, con l'obiettivo di programmare in modo più equilibrato la distribuzione spaziale e temporale dei flussi crocieristici. La regolazione delle escursioni, la promozione di itinerari alternativi, l'integrazione con le reti di mobilità sostenibile e il collegamento con le aree interne e meno congestionate assumono un ruolo centrale negli strumenti di *governance* del settore.

Destagionalizzazione del turismo balneare, *marketing* territoriale e sicurezza del passeggero turista, sono tre obiettivi che devono ispirare le misure volte a sostenere lo sviluppo del crocierismo nazionale e del turismo che viene dal mare quali componenti cruciali dell'economia nazionale.

2.13.5 Il turismo nautico

Il turismo nautico rappresenta uno dei segmenti a maggiore valore aggiunto dei turismi del mare, caratterizzato da una forte capacità di attrazione internazionale e da un'elevata spesa media pro capite, nonché da una stretta integrazione con filiere industriali e artigianali di eccellenza, in particolare la cantieristica nautica, i servizi tecnici specializzati, la manutenzione, il *refitting*, l'innovazione tecnologica e la logistica portuale. Nonostante tali punti di forza, il settore presenta delle criticità strutturali che ne limitano lo sviluppo ordinato e la piena valorizzazione economica. Tra queste, assumono rilievo la frammentazione della *governance* tra livelli istituzionali, la disomogeneità dei regimi amministrativi e fiscali applicabili, la carenza di infrastrutture dedicate e adeguatamente distribuite in alcune aree strategiche, la debole integrazione tra nautica da diporto, territori costieri e sistemi turistici locali. Tali criticità sono acuite dalla concorrenza dei Paesi che hanno investito in modo mirato sulla semplificazione normativa, sulla qualità dei servizi, sulla certezza del diritto e sull'attrattività complessiva dei porti turistici.

L'attività di noleggio e locazione di unità è disciplinata dal Codice della nautica da diporto nell'alveo delle Convenzioni internazionali, del Diritto marittimo e del Codice della navigazione.

È necessario adeguare tali norme e addivenire a un quadro di regole più lineare ed omogeneo, rispondente a rinnovate esigenze del mercato per il *charter* nautico e per la permanenza delle unità da diporto nei porti e

[94] The European House Ambrosetti, "Risorsa mare 2025".

negli approdi nazionali, favorendo la semplificazione degli adempimenti amministrativi, l'armonizzazione dei regimi fiscali in chiave di competitività internazionale e il riconoscimento della specificità del lavoro nautico-turistico anche sotto il profilo contrattuale e formativo.
È importante, in particolare, distinguere la disciplina dell'attività del turismo nautico da quella dell'impresa di noleggio e di locazione del diporto che, come anche quella della portualità turistica, deve essere considerata a tutti gli effetti come impresa (anche) della filiera turismo, ai fini:
- delle attività di promozione all'estero e in Italia;
- delle iniziative di sostegno alle imprese;
- dell'individuazione dei codici ATECO;
- dell'individuazione di indicatori/descrittori, rilevazioni e analisi strutturate e sistematiche del settore;
- delle politiche di connessione dei luoghi di origine o partenza del turismo nautico con gli snodi dei trasporti del rapporto con altre realtà dell'offerta turistica, soprattutto in un'ottica di integrazione con la costa e l'entroterra. Devono essere infine considerate le modalità di fruizione del mare, che sono un fondamentale tassello della competitività del nostro sistema coste-porti e, a cascata, di quella di cantieri, servizi, turismo e sport.

L'Italia, per posizione geografica, qualità e varietà delle coste, diffusione del patrimonio insulare, tradizione manifatturiera e competenze professionali, dispone di un potenziale competitivo di primissimo livello nel Mediterraneo e in una prospettiva di competizione globale, potenzialmente idoneo a consolidare il ruolo del Paese come polo nautico di riferimento.
Al fine di conferire maggiore competitività al sistema nautico italiano, è tuttavia necessario adottare azioni mirate volte a realizzare:
- lo snellimento e l'armonizzazione delle procedure, attraverso la definizione di Linee guida nazionali per le procedure doganali, d'immigrazione, sanitarie, di polizia;
- la piena applicazione al "Bollino blu" rilasciato a seguito dei controlli preventivi volontari su unità da diporto;
- modalità agili e il meno invasive possibile per l'accertamento della regolarità fiscale e contributiva degli armatori delle unità da diporto, privilegiando forme di controllo a terra, attraverso banche dati o a posteriori;
- implementare le modalità di verifica delle unità da diporto per via telematica.

Occorre, infine, rafforzare il coordinamento tra politiche dei trasporti, portualità turistica, fiscalità, lavoro marittimo e tutela ambientale, superando approcci frammentati che hanno storicamente penalizzato il settore.

2.13.6 Portualità turistica

Con 770 porti e approdi turistici, quasi 162 mila posti barca di cui 66.107 nei porti turistici, 44.378 in approdo e 51.188 nei punti di ormeggio, nonché fiumi, corsi d'acqua e vie navigabili interne per circa 500 km, l'Italia rappresenta un vero e proprio pontile che si protende nel Mediterraneo[95].
Una grande rete italiana di "*Hub* del Mare", che necessita di un processo rapido di *networking*, attivando tecnologie innovative e digitali, sviluppando prestazioni di qualità sostenibili e riconoscibili in un unico *brand Made in Italy* della portualità turistica italiana legato ad una elevata qualità dei servizi che ci renda immediatamente riconoscibili anche all'estero.
La portualità turistica assolve una funzione strategica di cerniera tra navigazione da diporto, territori costieri e sistemi economici locali. I porti turistici, gli approdi e le marine non sono soltanto luoghi di ormeggio, ma veri e propri nodi multifunzionali in cui convergono servizi nautici, attività commerciali, ricettive, culturali e di intrattenimento, svolgendo una funzione di pubblica utilità e contribuendo in modo diretto alla qualità complessiva dell'esperienza turistica e alla competitività delle destinazioni.
Il sistema italiano della portualità turistica è caratterizzato da una notevole diffusione territoriale e da una grande eterogeneità di modelli gestionali e dimensionali. Accanto a infrastrutture di eccellenza riconosciute a livello internazionale, permangono tuttavia criticità rilevanti, legate all'obsolescenza di alcune strutture, alla carenza di investimenti, alla complessità dei regimi concessori e alla difficoltà di integrazione con le città

[95] Dati ASSONAT – "*Port in Italy* - Il Piano Strategico per la portualità turistica italiana" 2025.

e i contesti urbani circostanti. In particolare, si registra in molte aree costiere una carenza strutturale di "posti barca" rispetto alla domanda potenziale e alla capacità attrattiva del Paese, che limita lo sviluppo del turismo nautico, riduce la competitività del sistema e incentiva la delocalizzazione delle unità da diporto verso porti esteri.
Nonostante la conformazione geografica del nostro Paese, l'Italia si colloca solo al quarto posto in Europa per numero di posti barca, che diventa però il settimo in relazione ai chilometri di costa, pur registrandosi negli ultimi anni un costante aumento di tali posti[96].
Allo scopo di rilanciare il settore occorre, quindi, riqualificare ed ammodernare le strutture dedicate alla nautica da diporto con servizi di alta qualità (ormeggio, cantieristica, ristorazione, accoglienza), nel rispetto della sostenibilità ambientale, sociale ed economica, anche attraverso la possibilità di accedere a risorse agevolate e a procedure autorizzative obbligatoriamente semplificate, con applicazione di fiscalità e normativa armonizzata e certa per tutta la durata del rapporto concessorio.
Più nel dettaglio, occorre quindi promuovere una revisione organica del quadro normativo della portualità turistica, finalizzata a garantire maggiore chiarezza, stabilità e coerenza delle regole applicabili.
Deve, inoltre, essere rivolta una particolare attenzione all'integrazione tra portualità turistica e pianificazione dello spazio marittimo, al fine di garantire una localizzazione coerente delle infrastrutture, ridurre i conflitti tra usi del mare e assicurare la compatibilità con gli obiettivi di tutela ambientale. È, inoltre, importante promuovere la semplificazione e il coordinamento delle procedure autorizzative per i dragaggi, al fine di mantenere l'agibilità e la sicurezza dei canali di ingresso ai porti turistici, includendo anche gli interventi ricadenti nelle aree esterne alle concessioni, condizione indispensabile per l'effettiva utilizzabilità dei posti barca esistenti e di nuova realizzazione.
Un ulteriore importante aspetto riguarda la modernizzazione e la sostenibilità della portualità turistica. È importante promuovere l'adeguamento delle infrastrutture alle esigenze della transizione ecologica e digitale, favorendo l'elettrificazione delle banchine, l'efficienza energetica, la gestione sostenibile dei rifiuti e delle acque, nonché l'adozione di soluzioni digitali per la gestione dei flussi e dei servizi. In questo quadro, assume un ruolo centrale la formazione professionale, quale leva strategica per qualificare le figure che operano all'interno delle strutture dedicate alla nautica da diporto, rafforzando le competenze tecniche, gestionali, ambientali e di sicurezza.

2.13.7 Il sistema balneare

Il sistema balneare costituisce uno dei pilastri storici dei turismi del mare italiani e rappresenta, per molte aree costiere e insulari, una fondamentale risorsa economica e il principale raccordo col mare.
Stabilimenti balneari, spiagge attrezzate e servizi connessi svolgono una funzione che va ben oltre la mera fruizione turistica, incidendo sull'occupazione locale, sulla continuità delle attività economiche stagionali e sulla qualità dell'offerta complessiva delle destinazioni costiere.
Il sistema balneare italiano è un sistema complesso in costante evoluzione e dalla forte eterogeneità, composto per lo più da aziende piccole e piccolissime, che costituiscono il motore vitale della nostra economia turistica.
Per competere a livello europeo e globale con le altre destinazioni turistiche è necessario operare secondo un concetto di turismo sostenibile ed integrato che unisca al turismo balneare il turismo architettonico/monumentale e quello ambientale, mettendo a sistema l'unicità della nostra Nazione. È inoltre importante coniugare i servizi tradizionali, come l'uso delle spiagge, i parcheggi e il noleggio delle attrezzature, con la ristorazione e l'intrattenimento, concentrandosi, altresì, sulla professionalità e sulla qualità del servizio, che non può prescindere da una adeguata formazione del "personale del mare" e sulla tutela e la valorizzazione delle coste e delle spiagge.
In tal senso, è necessario incentivare il conseguimento delle certificazioni ambientali (es. Bandiere blu) come strumento per la tutela del territorio e lo sviluppo del turismo costiero e balneare.
Occorre, inoltre, favorire l'adozione di elevati *standard* omogenei da parte degli stabilimenti balneari, tali da identificare un marchio "Italia" di qualità turistica spendibile anche in ambito internazionale attraverso mirate

[96] Dati studio "Libro blu - Valorizzazione risorsa mare" – TEHA Group.

campagne di promozione volte a valorizzare itinerari alternativi al fine di indirizzare i turisti stranieri anche su coste meno conosciute.
A tal fine, è necessario convogliare gli sforzi degli operatori dei diversi settori attraverso l'adozione di piattaforme digitali integrate in grado di fornire informazioni e prenotazioni a prezzi vantaggiosi su pacchetti mare multiservizi: spiagge, alloggi, ristoranti, porti turistici, mezzi da diporto, itinerari turistici integrati con il territorio circostanze, ecc.
Il sostegno del settore balneare richiede anche il superamento di un modello gestionale caratterizzato da incertezze normative e contenziosi, con l'adozione di procedure d'assegnazione delle concessioni basate su criteri di trasparenza, concorrenza e valorizzazione economica del bene pubblico demaniale, in linea con il quadro normativo europeo e i recenti orientamenti giurisprudenziali. In questa prospettiva, la spiaggia non è considerata esclusivamente come spazio di consumo turistico, ma come bene comune da gestire in equilibrio tra fruizione, protezione ambientale e sicurezza.
È, dunque, importante perseguire la qualificazione del sistema balneare, favorendo modelli di gestione compatibili con la capacità di carico ambientale delle coste e con le esigenze di adattamento ai cambiamenti climatici. Ciò implica un rafforzamento del coordinamento tra politiche del demanio marittimo, pianificazione costiera, difesa della costa e turismo, superando approcci settoriali che hanno spesso prodotto interventi disomogenei e inefficaci. In tale contesto è opportuno proseguire nell'implementazione dell'esistente e da lungo tempo operativo "S.I.D. – Portale del Mare" (Sistema informatico del Demanio) realizzato con legge n. 44/1991.[97] È, inoltre, importante promuovere l'integrazione del sistema balneare con le politiche di accessibilità e inclusione, garantendo la piena fruibilità delle spiagge anche alle persone con disabilità e alle fasce più vulnerabili della popolazione.
Un ulteriore importante obiettivo è la destagionalizzazione dell'offerta balneare, da perseguire attraverso la diversificazione delle funzioni delle strutture esistenti, l'integrazione con attività sportive, culturali e ambientali e il coordinamento con la programmazione dei trasporti e dei servizi pubblici locali. In tal modo, il sistema balneare può evolvere da modello prevalentemente stagionale a componente stabile dell'economia costiera, contribuendo alla resilienza dei territori e alla qualità del lavoro.

2.13.8 Il turismo sportivo marittimo

Il turismo sportivo legato al mare rappresenta un segmento in forte crescita a livello internazionale e costituisce una leva strategica per la destagionalizzazione dei flussi turistici, la valorizzazione delle condizioni naturali e climatiche delle coste italiane e la promozione di stili di vita sostenibili. Tale settore deve essere quindi incentivato, in ragione del suo elevato valore sociale, con particolare riguardo a quegli sport che per loro natura o per scelte strategiche premino la sostenibilità e la salvaguardia del mare. Attività la navigazione sportiva a vela, il *windsurf*, il *kitesurf*, le immersioni subacquee, il canottaggio, il *surf*, la pesca sportiva, il nuoto in acque libere e le altre attività affini generano un indotto significativo e favoriscono una frequentazione del territorio distribuita lungo l'intero arco dell'anno. Rientrano in questo ambito anche un'ampia gamma di discipline e mezzi nautici a carattere sportivo e ricreativo, tra cui i natanti da spiaggia, le canoe e i *kajak*, le tavole a remi, le tavole sospinte dal moto ondoso (*surf*, *body surf*, *bodyboard*, etc.), nonché lo sci nautico e le attività di paracadutismo ascensionale.
Nonostante l'elevato potenziale, il turismo sportivo marittimo in Italia soffre di una frammentazione dell'offerta e di una carenza di coordinamento tra infrastrutture, servizi, regolazioni e promozione. In molti contesti, le attività sportive si sviluppano in modo spontaneo o episodico, senza una pianificazione coerente con la tutela ambientale, la sicurezza della navigazione e la convivenza con altri usi del mare. Ciò risulta particolarmente evidente per le attività che impiegano mezzi a motore o ad elevata velocità, quali le moto d'acqua e mezzi similari, i *jetlev*, i *flyboard* e le altre attrezzature innovative a propulsione idro-reattiva, nonché per l'utilizzo di natanti galleggianti trainati, che richiedono regole chiare, spazi dedicati e *standard* di sicurezza elevati.

[97] La piattaforma costituisce la base informativa e strumentale nazionale di riferimento per il supporto alla gestione amministrativa ed anche fiscale del demanio marittimo a beneficio di diverse Amministrazioni, compresi gli Enti territoriali, nonché degli operatori e professionisti privati qualificati (risultano registrati circa 700 PP.AA. centrali e locali, e più di 30.000 utenti).

È importante guardare al turismo sportivo come a un elemento di raccordo tra mare, territori e comunità, capace di coniugare sviluppo economico, tutela ambientale e promozione della cultura marittima. La strategia deve mirare a superare la frammentazione esistente, favorendo una *governance* coordinata che coinvolga amministrazioni centrali, enti territoriali, federazioni sportive, operatori economici e comunità locali, tenendo conto della pluralità delle discipline praticate, della diversità dei mezzi nautici impiegati e dei differenti livelli di impatto sugli ecosistemi costieri e marini.
Deve essere, in particolare, riconosciuto il ruolo strategico delle Federazioni sportive, dello sport dilettantistico e del diportismo quale strumento di educazione e formazione culturale ai temi del mare. A tal fine, è necessario addivenire a una compiuta pianificazione della "Giornata del Mare"[98] nelle scuole, integrata con attività sportive, già istituita nell'ambito della riforma del codice della nautica da diporto, che valorizzi i valori del mare, le opportunità delle professioni ad esso collegate del mare, la tutela dell'ambiente marino e la fruizione consapevole delle risorse naturali.
In questa prospettiva, il turismo sportivo è integrato nella pianificazione dello spazio marittimo e costiero, al fine di individuare aree idonee allo svolgimento delle diverse attività, ridurre i conflitti tra usi del mare e garantire elevati *standard* di sicurezza. È, inoltre, importante promuovere l'integrazione tra sport marittimi, sistema balneare, portualità turistica e aree marine protette, definendo criteri di compatibilità specifici per le attività a remi, a vela, a trazione e a motore, valorizzando le sinergie e favorendo modelli di fruizione sostenibile degli ecosistemi.
Un ulteriore elemento qualificante riguarda il ruolo del turismo sportivo nella destagionalizzazione e nella formazione. Le attività sportive consentono di attrarre flussi turistici in periodi diversi dall'alta stagione e di sviluppare percorsi di formazione professionale, agonistica e amatoriale, anche attraverso scuole, centri federali, eventi e circuiti sportivi legati al mare, rafforzando l'occupazione locale e il radicamento delle competenze nei territori costieri e insulari. In tal modo, il turismo sportivo contribuisce alla costruzione di un'economia del mare più resiliente, diversificata e orientata alla qualità.

2.13.9 Il turismo ambientale e culturale marittimo

Il turismo ambientale e culturale legato al mare rappresenta un ambito ad alto valore aggiunto e, al contempo, uno dei più coerenti con gli obiettivi di sostenibilità, tutela degli ecosistemi e valorizzazione del patrimonio identitario costiero e insulare. Esso comprende la fruizione delle aree marine protette, dei paesaggi costieri, dei siti archeologici sommersi e terrestri, dei borghi marinari, dei patrimoni storici portuali, delle infrastrutture marittime storiche e delle tradizioni culturali materiali e immateriali connesse al mare. Questo segmento costituisce una leva strategica per distribuire lungo tutte le stagioni i modelli turistici, oggi sbilanciati sulla balneazione stagionale e su forme di fruizione intensiva a basso contenuto esperienziale.
Nonostante l'elevato potenziale, anche il turismo ambientale e culturale marittimo soffre di criticità strutturali. In primo luogo, si registra una frammentazione dell'offerta e una carenza di integrazione tra politiche ambientali, culturali e turistiche, che spesso operano su binari paralleli senza un disegno unitario di valorizzazione territoriale. In secondo luogo, la valorizzazione dei patrimoni marittimi risulta disomogenea sul territorio nazionale, con forti divari tra aree dotate di strumenti di gestione avanzati (come alcune aree marine protette) e contesti privi di capacità organizzativa e promozionale stabile e professionalizzata. A ciò si aggiunge una limitata accessibilità fisica e informativa di molti siti, nonché una scarsa connessione con i sistemi di trasporto marittimi e terrestri, con le reti di mobilità sostenibile e con i servizi turistici locali.
Un aspetto centrale riguarda l'integrazione tra turismo ambientale, aree marine protette e pianificazione dello spazio marittimo. Le aree protette devono essere sempre più valorizzate non solo come meri strumenti di conservazione, ma come poli di educazione ambientale, ricerca, turismo responsabile e sviluppo locale, favorendo modelli di fruizione regolata, accompagnata e compatibile con gli obiettivi di tutela e con la capacità di carico degli ecosistemi. Analogamente, il patrimonio culturale marittimo - archeologico, storico e immateriale - è inserito in itinerari integrati terra-mare, capaci di connettere porti, borghi costieri, musei del mare, parchi archeologici costieri, siti sommersi e paesaggi culturali, rafforzando la leggibilità e l'attrattività complessiva dei territori.

[98] Prevista dall'articolo 52 del D.lgs. n. 229/2017.

La tutela dell'integrità dell'ambiente marino è il presupposto delle attività legate alla fruizione, anche diportistica e sportiva, delle coste ed è essenziale il coinvolgimento dei fruitori del mare, a cominciare dai diportisti, affinché divengano delle vere e proprie sentinelle del mare. È necessario aggiornare la legge quadro 6 dicembre 1991, n. 394 sulle Aree Marine Protette, per colmare alcune lacune normative, conferire maggiore organicità al sistema e recepire le migliori novità introdotte dai singoli regolamenti di gestione in tema di fruibilità e compatibilità con la nautica da diporto. In quest'ottica dovrà essere anche considerata una più puntuale regolamentazione della pesca sportiva e, in particolare, di quella subacquea in apnea in modo da tutelarne la compatibilità ambientale e la sicurezza.
L'utente deve poter distinguere fra le aree marine protette statali, i parchi nazionali terrestri – che, se istituiti in coincidenza con le aree di reperimento delle già citate AA.MM.PP. possono estendere la loro perimetrazione a mare – i parchi sommersi, che custodiscono beni archeologici, i parchi internazionali, in parte coincidenti con aree marine protette, ma dipendenti da trattati internazionali. Ciascuno con un suo *iter* istitutivo e, soprattutto, un sistema di regole, talora in contraddizione con gli altri. Vanno quindi rafforzati gli strumenti di verifica delle condizioni istitutive, implementati programmi di monitoraggio anche della capacità dei comuni laddove agli Enti locali è assicurato l'affidamento in via primaria la gestione.
Inoltre, la legge sulla "Valorizzazione della Risorsa Mare" ha introdotto una prima disciplina organica del settore del turismo subacqueo, che si configura quale ambito emergente ad elevato potenziale di sviluppo.
In tale prospettiva, il Ministero del turismo ha rafforzato le iniziative del Piano del Mare, puntando sulla valorizzazione delle attività subacquee a scopo ricreativo come settore chiave dell'economia blu.
Si rende, pertanto, necessaria una sistematizzazione delle "zone di interesse turistico subacqueo" per promuovere un turismo sostenibile e valorizzare aree marine di particolare pregio, nonché occorre una definizione organica delle figure professionali di istruttore e guida subacquea, al fine di garantire *standard* regolatori omogenei, favorire la qualificazione dell'offerta e incrementare la capacità di generazione di valore per i sistemi territoriali e per il tessuto imprenditoriale di riferimento.

2.13.10 Le altre tipologie di turismi legati al mare

Accanto ai segmenti più tradizionali, il sistema dei turismi del mare comprende un insieme articolato di attività economiche che concorrono in modo determinante alla costruzione dell'esperienza turistica complessiva: enogastronomia, ristorazione, ospitalità alberghiera e extra-alberghiera, villaggi turistici, servizi ricettivi integrati con il territorio e forme di accoglienza diffuse legate ai contesti costieri e insulari. Tali attività rappresentano un anello essenziale della filiera turistica marittima, incidendo sulla qualità dell'offerta, sulla permanenza media dei visitatori e sulla capacità di generare valore economico e occupazionale lungo l'intera catena dei servizi.
Le criticità principali di questo comparto risiedono, da un lato, nella forte stagionalità e, dall'altro, nella difficoltà di integrazione con le altre componenti dell'economia blu. In molti contesti costieri e insulari, le strutture ricettive e di ristorazione operano in modo isolato, senza un coordinamento strutturato con il sistema dei trasporti, con le attività marittime, con le produzioni locali e con le politiche di tutela ambientale. Ciò limita la capacità di differenziazione dell'offerta e rende più vulnerabili le economie locali alle fluttuazioni della domanda turistica e agli *shock* esterni di natura economica e ambientale.
È necessario promuovere una strategia volta a rafforzare la qualità complessiva dell'offerta, la sostenibilità e l'integrazione territoriale dei sistemi turistici. In questa prospettiva, particolare rilievo assume la valorizzazione dei percorsi enogastronomici marittimi, da sviluppare quale declinazione operativa del riconoscimento, avvenuto nel 2025, della cucina italiana come Patrimonio Culturale Immateriale dell'Umanità UNESCO, assunto quale riferimento strategico e "faro" per la qualificazione dell'offerta.
L'enogastronomia e la ristorazione legate al mare devono essere valorizzate come espressione delle identità locali e quale elemento competitivo dell'offerta turistica, nonché quali leve strategiche di sviluppo e integrazione della filiera turistica, con quelle della pesca sostenibile, dell'acquacoltura e dell'agricoltura.
Tali ambiti assumono inoltre una funzione qualificante in termini di promozione e rafforzamento del sistema turistico complessivo, configurandosi come veicolo di trasmissione di saperi, pratiche e tradizioni riconducibili al patrimonio culturale immateriale nazionale. Conseguentemente, il turismo ricettivo è

ricondotto a una logica di compatibilità ambientale e paesaggistica, che comprende la salvaguardia e la valorizzazione dell'identità dei territori, favorendo la riqualificazione dell'esistente e la rifunzionalizzazione delle strutture dismesse in coerenza con i caratteri storici e ambientali dei luoghi.

L'obiettivo è, inoltre, il rafforzamento dell'integrazione tra offerta ricettiva, mobilità, portualità turistica e servizi, al fine di costruire sistemi turistici coerenti, accessibili e funzionalmente integrati. Ciò implica un coordinamento tra politiche fiscali, amministrative e di pianificazione, volto a ridurre gli oneri burocratici, favorire investimenti qualificati e sostenere modelli di gestione orientati alla qualità, all'innovazione e alla sostenibilità economica, sociale e ambientale.

Un ulteriore importante aspetto riguarda la destagionalizzazione e la stabilità occupazionale, da perseguire attraverso una migliore integrazione tra ospitalità, eventi culturali, sportivi e ambientali legati al mare, e attraverso il rafforzamento dei servizi digitali e dell'innovazione organizzativa. In tal modo, le attività ricettive e di ristorazione possono divenire un fattore di resilienza per le comunità costiere e insulari, contribuendo a contrastare lo spopolamento, a rafforzare l'economia locale e a migliorare in modo strutturale la qualità della vita dei residenti.

2.14 I CAMBIAMENTI CLIMATICI

2.14.1 Inquadramento strategico dei cambiamenti climatici nel Mediterraneo

Nelle diverse direttrici del presente documento sono state già definite, in coerenza con gli indirizzi europei e internazionali, le principali misure di mitigazione dei cambiamenti climatici, con particolare riferimento alla riduzione delle emissioni climalteranti, alla transizione energetica del sistema marittimo, alla decarbonizzazione dei trasporti, alla promozione delle energie rinnovabili d'altura e alla sostenibilità ambientale delle attività produttive legate al mare.

La presente direttrice, per la quale il Ministero di riferimento è il MASE, affronta invece il tema dei cambiamenti climatici secondo una prospettiva complementare e distinta, concentrandosi sulla dimensione adattiva, ossia sulle strategie necessarie per rafforzare la capacità del sistema marino-costiero nazionale di resistere, assorbire e adattarsi agli impatti già in atto e a quelli attesi nel medio-lungo periodo. In tale ottica, il cambiamento climatico non è trattato come una variabile astratta, ma come un fattore strutturale che incide direttamente sulla sicurezza del territorio, sulla funzionalità delle infrastrutture costiere e portuali, sull'economia del mare, sulla tutela degli ecosistemi e sulla qualità della vita delle comunità costiere e insulari.

I recenti Rapporti dell'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC)208[99] hanno stimato che, dal periodo preindustriale (periodo di riferimento 1850-1900), le attività umane hanno provocato un aumento della temperatura media superficiale globale di circa 1°C, attualmente in aumento di oltre 0,2°C per decennio. Le attuali condizioni di riscaldamento della Terra stanno già influenzando i sistemi naturali, la qualità della vita e la salute delle persone, lo sviluppo socio-economico a livello globale ed in ambito europeo. Gli impatti dei rischi "combinati" di riscaldamento e precipitazioni sono diventati più frequenti e si prevede che ciò potrà comportare rischi crescenti per le regioni del Sud Europa.

Il Mediterraneo è riconosciuto a livello scientifico come uno degli "*hotspot* climatici" globali, caratterizzato da un riscaldamento superiore alla media mondiale, da una crescente frequenza di eventi estremi e da una marcata vulnerabilità delle aree costiere. In questo contesto, la lunghezza e la complessità delle coste italiane, l'elevata concentrazione di popolazione, infrastrutture strategiche e attività economiche rendono l'adattamento climatico una priorità di sicurezza nazionale, economica e ambientale.

Al di là degli eventi estremi e del riscaldamento delle acque, le alterazioni riguardano anche altri parametri fisici e chimici che misurano la salute dei nostri mari. Il livello medio cresce a ritmo accelerato: dopo un incremento storico di circa 0,7 mm/anno nella seconda metà del Novecento, negli ultimi vent'anni l'innalzamento ha raggiunto un tasso di 3,7 mm l'anno[100]. Tale dinamica, indotta principalmente dall'espansione termica degli oceani e dalla fusione dei ghiacci terrestri, continuerà e potrebbe intensificarsi. La NASA stima, infine, che il livello del mare in Italia salirà entro il 2100 tra i 30 e gli 80 cm.

Mareggiate ed eventi meteo-marini estremi, combinati con tale innalzamento, incrementano l'esposizione a erosione costiera e inondazioni: delta fluviali, lagune e piane costiere italiane risultano già vulnerabili, con arretramento della battigia e salinizzazione delle falde sempre più evidenti. Inoltre, l'assorbimento di CO_2 atmosferica determina una progressiva acidificazione: il pH superficiale potrebbe diminuire notevolmente entro fine secolo nello scenario ad alte emissioni, riducendo la saturazione calcica e ponendo a rischio organismi a guscio calcareo.

Le ricadute sui sistemi marino-costieri italiani sono tangibili e destinate a radicalizzarsi. Il riscaldamento delle acque favorisce la tropicalizzazione degli ecosistemi: specie termofile, un tempo rare, avanzano verso nord, mentre *taxa* endemici temperati subiscono crescenti *stress* termici e, disponendo di limitate possibilità di migrazione, rischiano l'estinzione locale. Contestualmente, l'introduzione di specie aliene invasive, fin qui

[99] L' *Intergovernmental Panel on Climate Change*, meglio noto con l'acronimo inglese **IPCC,** si è configurato come una delle più autorevoli **autorità scientifiche in ambito climatico.** Questo organismo scientifico è stato creato dal **Programma per l'Ambiente delle Nazioni Unite** (UNEP) e l'**Organizzazione Meteorologica Mondiale** (WMO) nel **1998** con lo scopo di fornire ai decisori politici di tutto il mondo una radiografia completa, precisa e periodica dei **cambiamenti climatici e dei loro impatti**, nonché di proporre **strategie di mitigazione e adattamento** fondate su dati scientifici più aggiornati.

[100] Dati forniti dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA) "*Global and European sea level rise*".

soprattutto penetrate attraverso il Canale di Suez, ma anche trasportate dalle navi in vari modi, minaccia gli equilibri dei nostri ecosistemi.
Habitat particolarmente delicati (come le praterie di Posidonia oceanica, le formazioni coralline e le gorgonie) evidenziano segnali di sofferenza; nel Mar Ligure e nel Tirreno si sono documentati eventi di mortalità di massa in concomitanza con ondate di calore eccezionali. L'incremento di temperatura e acidità altera i cicli biogeochimici e la produttività primaria, con potenziali ripercussioni sulle risorse ittiche.
Pesca e acquacoltura già oggi manifestano mutamenti nella distribuzione e nell'abbondanza degli *stock* (accertato, ad esempio, lo spostamento verso acque più profonde o settentrionali di acciughe e sardine), variazioni nella stagionalità riproduttiva e nei tassi di crescita, mentre gli allevamenti costieri subiscono l'effetto di ondate di calore, nuovi patogeni e ipossia.
Senza contromisure adeguate, la combinazione di riscaldamento, innalzamento marino, acidificazione ed eventi estremi potrebbe compromettere la funzionalità degli ecosistemi, con perdita di biodiversità e di servizi (protezione costiera, risorse alimentari, turismo, etc.).
L'adattamento ai cambiamenti climatici costituisce, dunque, un obiettivo trasversale, da perseguire attraverso un approccio integrato che coniughi pianificazione, conoscenza scientifica, *governance* multilivello e cooperazione internazionale. La dimensione adattiva richiede infatti politiche coordinate tra Stato, Regioni ed enti locali, nonché un forte allineamento con le strategie europee e con i quadri multilaterali di riferimento, in quanto gli impatti climatici sui mari e sulle coste non conoscono confini amministrativi e richiedono risposte sistemiche e sinergiche.

2.14.2 La Strategia europea di adattamento ai cambiamenti climatici

La Strategia europea di adattamento ai cambiamenti climatici evidenzia come sia fondamentale dotarsi delle conoscenze scientifiche più avanzate per migliorare l'accuratezza della valutazione del rischio climatico e raccogliere dati relativi ai danni, alle perdite ed ai rischi legati al clima.
Una risposta efficace agli impatti dei cambiamenti climatici deve inoltre essere rapida, sistemica e volta a definire strategie e piani di adattamento immediati che coinvolgano tutti i livelli di *governance* e tutti i settori. Si tratta, in altre parole, di addivenire a un efficace piano d'azione, partendo da una valutazione degli impatti, delle vulnerabilità e dei rischi, indotti dai fenomeni meteo-climatici, sia attuali che futuri, procedendo poi all'identificazione delle opportune azioni di adattamento per contrastarli e, infine, al monitoraggio dei risultati.
In questo contesto la recente Strategia Europea sui Porti invita gli stati membri ad includere i porti nell'attuazione della direttiva sulla resilienza delle entità critiche (direttiva CER), ossia all'interno della Strategia di Resilienza sui Soggetti.
Le misure di adattamento possono concretizzarsi in:
- misure di tipo strutturale e tecnologico, utili a rendere i sistemi esposti più resilienti agli eventi estremi, ovvero le cosiddette misure *grey*;
- misure *green*, che utilizzano la natura ed i molteplici servizi forniti dagli ecosistemi per migliorare la resilienza e la capacità di adattamento;
- interventi di *governance,* che includono misure politiche, legali, sociali, gestionali e finanziarie, utili, altresì, ad aumentare la consapevolezza in ordine ai problemi legati al cambiamento climatico, detti anche misure di adattamento *soft*;
- misure trasversali o ibride risultanti dall'integrazione delle tre precedenti.

2.14.3 Impatti e misure di adattamento

L'Italia ha realizzato una prima concreta applicazione delle pertinenti politiche europee attraverso la definizione della Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), adottata nel 2015 dall'allora Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - oggi Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. Al fine di dare attuazione alla SNAC, nel 2023 è stato approvato il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC), uno strumento di indirizzo per la

pianificazione e l'attuazione delle azioni di adattamento più efficaci, oltre che per l'integrazione dei criteri di adattamento nelle procedure e negli strumenti di pianificazione esistenti.
Occorre, quindi, procedere, in linea con il PNACC, all'individuazione delle misure di adattamento più urgenti per il Paese[101].
Il sistema portuale-logistico risulta tra i settori più vulnerabili agli impatti dannosi provocati dai cambiamenti climatici. Gli eventi estremi legati al clima - che si registrano con sempre maggiore frequenza - e l'innalzamento del livello del mare sono dannosi soprattutto per le reti e le infrastrutture di trasporto marittimo, per quelle asservite alla comunicazione e alla logistica, nonché, naturalmente, per gli insediamenti urbani e produttivi presenti lungo le coste. Occorre, quindi, potenziare la resilienza delle infrastrutture portuali e costiere ai rischi climatici emergenti. Il sistema portuale-logistico nazionale deve dotarsi di piani che includano valutazioni periodiche della vulnerabilità di porti e retro-porti a scenari futuri di innalzamento del mare; soluzioni ingegneristiche quali le sopraelevazioni di banchine, rafforzamento di dighe foranee, miglioramento del deflusso pluviale e barriere anti inondazione (misure *grey*); approcci ecosistemici basati su soluzioni naturali, quali il ripristino di dune, zone umide litoranee e praterie di Posidonia in prossimità delle aree portuali (misure *green*); misure gestionali *soft*, come l'integrazione del rischio climatico nella pianificazione portuale, l'implementazione di sistemi di allerta precoce, la formazione del personale e il coinvolgimento degli attori locali. A ciò, devono aggiungersi tutte quelle misure che indirettamente possono influire sui cambiamenti climatici, potendo contribuire ad una loro riduzione: l'elettrificazione delle banchine (OPS), programmi di efficientamento energetico mediante illuminazione LED e mezzi di movimentazione elettrici, oltre all'installazione di impianti fotovoltaici ed eolici sia nelle aree portuali sia in quelle retroportuali. A tali iniziative si affianca la diffusione di vettori energetici alternativi bio-GNL, metanolo verde, idrogeno o ammoniaca - nonché la realizzazione di navi di nuova generazione dotate di propulsione ibrida o assistita da vele.
Anche le città e gli insediamenti costieri sono vulnerabili ai gravi disagi dovuti all'innalzamento del livello del mare e agli eventi estremi associati alle mareggiate ed alle ondate di calore marine. In tali aree è importante l'applicazione della Gestione Integrata delle Zone Costiere (GIZC) su più livelli, per disporre di: banche dati di informazioni sull'ambiente marino costiero e urbano, che considerino sia i dati di vulnerabilità, sia quelli ambientali, nonché migliorino le previsioni a corto, medio e lungo termine degli eventi estremi; strumenti urbanistici che disincentivino nuove costruzioni in aree ad alto rischio; piani di arretramento programmato quando necessario; disposizioni normative e finanziamenti dedicati al ripristino di dune, zone umide e barriere naturali, concepite come infrastrutture verdi di protezione.
L'innalzamento del livello del mare determina anche un aumento del rischio di fenomeni di erosione costiera. Risulta, quindi, essenziale consolidare approcci integrati di monitoraggio e modellistica, al fine di migliorare la comprensione e supportare la gestione corretta delle coste, nonché identificare ed elaborare piani di adattamento, che prevedano: misure *green* (fascia inedificabile costiera, risanamento e riqualificazione fluviale e gestione dei sedimenti fluviali, soluzioni basate sulla natura; misure *grey* (ripascimento delle spiagge, interventi di innalzamento ed estensione del territorio costiero, stabilizzazione e rafforzamento delle falesie, opere rigide di difesa opere di difesa a scogliera, muri paraonde e banchine, barriere contro l'inondazione marina); misure *soft* (aree marine protette, adattamento attraverso piani e programmi di gestione integrata delle zone costiere, arretramento pianificato, sistemi di modellazione, monitoraggio e previsione, informazione e formazione dei cittadini sui cambiamenti climatici e sulle loro conseguenze, sistemi di *early warning*).
Anche la pesca, dipendendo dalla produttività degli ecosistemi e dalla consistenza e distribuzione delle risorse sfruttate, è soggetta direttamente ed indirettamente agli impatti dei cambiamenti climatici. Il riscaldamento degli oceani è attualmente considerato una delle principali cause dei cambiamenti nella struttura delle

[101]Condizione propedeutica per far fronte alla necessità di coordinamento tra diversi livelli e settori, per affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici in maniera efficace, è rappresentata dalla definizione di una struttura di *governance* multilivello, prevista dal PNACC come prima azione di sistema.
A tal fine, con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica n. 455 del 16 dicembre 2025, è stato istituito l'Osservatorio nazionale per l'adattamento ai cambiamenti climatici.

comunità marine, influenzando le specie marine in termini di distribuzione, di tassi di crescita, di periodo riproduttivo, di taglia di maturità, di reclutamento e di mortalità.
Al riguardo, con specifico riferimento alle misure di mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici riconducibili alla diffusione di specie aliene, che costituiscono fattore di rischio per la pesca e l'acquacoltura, quale obiettivo principale da realizzare nel prossimo triennio è prevista la piena operatività della misura D2 - misura 5 del Programma di Misure della Strategia Marina, relativa al sistema di *early warning* per specie acquatiche pericolose ed aliene, attraverso l'istituzione di apposito Organismo e della predisposizione di specifica disciplina di articolazione e funzionamento dello stesso.
L'acquacoltura è anch'essa considerata tra i settori socio-economici più vulnerabili ai cambiamenti climatici, i cui effetti possono determinare la riduzione o l'aumento delle *performance* delle specie allevate e danni alle infrastrutture e perdita di materiale biologico in relazione ad eventi meteo-marini estremi. Sia per la pesca e sia per l'acquacoltura è necessario acquisire conoscenze più puntuali e dettagliate sugli effetti dei cambiamenti climatici sulle diverse specie pescate e su quelle di allevamento (biologia, ecologia, genetica e patologia). Per entrambi i settori si dovranno sviluppare metodi di analisi della vulnerabilità dei diversi sistemi produttivi. Inoltre, è necessario implementare i sistemi di monitoraggio e di previsione anche attraverso l'utilizzo di dati satellitari, modelli numerici e sistemi di raccolta dati.
L'aumento dell'incidenza degli eventi estremi meteo-climatici, l'innalzamento del livello del mare e i fenomeni di erosione costiera produrranno impatti di rilievo anche sul patrimonio culturale marino e costiero e sulla sua stessa conservazione. Al riguardo, si rendono necessari interventi per definire programmi ed azioni di monitoraggio dei parametri microclimatici necessari per poter valutare il degrado di materiali e sistemi caratterizzanti i beni culturali.
La presenza turistica in Italia è generata per la maggior parte dal turismo balneare. I cambiamenti climatici possono produrre impatti significativi anche su quest'ultimo, connessi alla possibile perdita di attrattiva del clima mediterraneo che rischia di diventare "troppo caldo", all'erosione delle coste e ad eventi meteo-climatici estremi, che possono mettere a rischio le infrastrutture turistiche balneari e non.
In tale contesto, è necessaria un'azione di coordinamento centrale a beneficio delle Istituzioni, degli Enti pubblici e privati interessati e dei portatori d'interesse coinvolti, per armonizzare gli investimenti, il quadro normativo e gli incentivi verso la piena transizione ecologica del "sistema mare".
L'azione nazionale deve, inoltre, armoniosamente inserirsi in una visione mediterranea ed europea, coerente con le strategie dell'Unione in materia di adattamento climatico, gestione integrata delle zone costiere e resilienza delle infrastrutture, nonché con gli indirizzi internazionali in ambito ONU. La cooperazione con gli altri Paesi del bacino mediterraneo, la partecipazione ai consessi multilaterali e il coordinamento delle politiche marittime rappresentano elementi essenziali per affrontare fenomeni che, per loro natura, hanno carattere transfrontaliero e cumulativo.

2.14.4 Monitoraggio, ricerca e capacità predittiva marittimo-costiera

La costruzione di una strategia efficace di adattamento climatico richiede una solida base conoscitiva, fondata su sistemi avanzati di monitoraggio, ricerca scientifica e capacità predittiva. La complessità dei processi climatici e marino-costieri impone un approccio basato su dati affidabili, continui e integrati, in grado di supportare le decisioni pubbliche e orientare le politiche di adattamento.
La raccolta sistematica di dati su livello del mare, dinamica costiera, temperatura delle acque, eventi estremi ed evoluzione degli ecosistemi consente di migliorare la comprensione dei fenomeni in atto, anticiparne gli effetti e valutare l'efficacia delle misure adottate. In tale prospettiva, assume rilievo un miglior raccordo tra osservazioni in *situ*, tecnologie satellitari, sistemi di sorveglianza marittima e piattaforme di condivisione delle informazioni.
La ricerca scientifica svolge un ruolo strategico nel tradurre la conoscenza in strumenti operativi di supporto alle politiche pubbliche. Il rafforzamento delle capacità di modellazione e previsione permette di sviluppare strumenti di *early warning*, valutare i rischi futuri e orientare le scelte di pianificazione e investimento. La cooperazione tra enti di ricerca, università, amministrazioni pubbliche e operatori del settore marittimo rappresenta un fattore chiave per consolidare un sistema nazionale di conoscenza a servizio dell'adattamento climatico.

Infine, la dimensione internazionale della ricerca e del monitoraggio marino-costiero costituisce un moltiplicatore di efficacia. La partecipazione dell'Italia a reti scientifiche europee e mediterranee, nonché ai programmi di osservazione globale, consente di rafforzare la capacità predittiva nazionale e di contribuire attivamente alla definizione di strategie condivise per l'adattamento ai cambiamenti climatici nei mari e nelle regioni costiere.

2.15 COOPERAZIONE EUROPEA E INTERNAZIONALE

2.15.1 La cooperazione nel settore marittimo

La cooperazione europea e internazionale nel settore marittimo è un elemento imprescindibile per progredire lungo l'intero spettro della marittimità. Gli oceani e i mari sono al centro di molte delle sfide globali che riguardano il futuro sostenibile della vita sul pianeta, dai cambiamenti climatici alla prosperità, alla competitività, alla crescita inclusiva, alla coesione, all'autonomia strategica e alla sicurezza. A queste sfide, non è possibile fornire delle risposte compiute a livello nazionale né appare in molti casi sufficiente farlo a livello regionale. La cooperazione internazionale, di cui il MAECI detiene la responsabilità, assurge dunque a strumento fondamentale per affrontare problemi non risolvibili altrimenti.

2.15.2 La cooperazione europea

L'Unione Europea costituisce il primo riferimento, per qualità, quantità, entità e pervasività delle forme di cooperazione instaurate. In tale ambito, l'Italia intende offrire un contributo di crescente spessore, concorrendo sempre più attivamente a generare le politiche marittime europee, nella consapevolezza della loro rilevanza per la definizione di quelle nazionali.

Più nel dettaglio, appare necessario elaborare, con il contributo di tutti gli attori pubblici e privati, posizioni nazionali specifiche e condivise, per promuovere gli interessi nazionali in tutti i settori strategici dell'economia del mare, quali la strategia industriale marittima, quella afferente ai porti e alle rotte commerciali; la transizione ecologica, con particolare riferimento alle questioni dell'"*Emissions Trading System*" (ETS) e del Fuel EU – *Maritime*; il miglioramento della competitività nel settore dell'armamento e della cantieristica; la promozione della digitalizzazione; la nautica da diporto e gli altri turismi del mare; lo sviluppo dell'innovazione e delle tecnologie marine avanzate che costituiscono eccellenza nazionale; la pesca; la sicurezza; la definizione degli spazi marittimi, etc.

L'UE vanta, inoltre, l'egida della protezione e del ripristino dell'ambiente marino, della tutela delle sue norme sociali e della promozione di un sistema globale di governo degli oceani basato sul diritto internazionale, imperniato sulla Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare e sui relativi accordi di attuazione, in particolare l'accordo BBNJ.[102]

Con la Comunicazione del 5 giugno 2025 - COM (2025) 281 *final* - la Commissione Europea ha pubblicato il Patto europeo per gli oceani, allo scopo di introdurre un unico quadro di riferimento, volto a indicare una strategia unitaria per attuare le normative vigenti e conseguire gli obiettivi strategici in maniera coerente. Il Patto annovera sei priorità che riguardano la promozione e il rafforzamento: della salute degli oceani; della competitività sostenibile; del sostegno alle comunità costiere, insulari e alle regioni ultraperiferiche; della ricerca e dell'innovazione in materia di oceani; della sicurezza marittima e della difesa; della diplomazia degli oceani e della *governance* internazionale.

Sulla base di tale documento, che mira a promuovere la collaborazione tra gli Stati membri, le regioni, i portatori di interessi, gli investitori, gli scienziati e la società civile, con un approccio inclusivo e globale, gli Stati Membri hanno adottato le Conclusioni del Consiglio sull'attuazione del patto europeo per gli oceani[103], che cristallizza le priorità e piste di lavoro che verranno sviluppate entro il 2027.

Al quadro delineato dal Patto per gli oceani si affianca la dimensione bi-regionale del Vicinato Sud dell'Unione Europea. In questo ambito si colloca il Patto per il Mediterraneo, adottato il 28 novembre 2025 a Barcellona in occasione del trentennale della Dichiarazione di Barcellona, quale strumento politico e operativo funzionale a rilanciare le relazioni dell'UE con i dieci *partner* del Vicinato Sud.

Fondato sui principi di co-titolarità, co-creazione e responsabilità condivisa, in linea con lo spirito del Piano Mattei e della strategia europea del *Global Gateway*, il Patto si articola su tre pilastri: promozione dello sviluppo del capitale umano attraverso il rafforzamento dell'istruzione, della formazione e della mobilità; approfondimento dell'integrazione economica tra le due sponde del Mediterraneo con particolare attenzione

[102] Accordo sulla diversità biologica marina delle zone al di fuori della giurisdizione nazionale.

[103] https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15807-2025-INIT/it/pdf

alla transizione energetica, all'economia blu e agli investimenti: rafforzamento della cooperazione in materia di sicurezza e gestione della migrazione. Il braccio operativo del Patto sarà costituito dal Piano d'Azione, che sarà sottoposto ad un costante aggiornamento su base semestrale.
Il Patto riveste una rilevanza diretta per le politiche marittime nazionali, contemplando nel suo terzo pilastro il rafforzamento della sicurezza marittima nel Mediterraneo, la protezione delle infrastrutture critiche sottomarine, la resilienza delle rotte energetiche e commerciali, una più ampia partecipazione dei partner meridionali alle missioni operanti nel Mediterraneo allargato, nonché lo sviluppo di sinergie operative con la NATO. La dimensione trans-regionale del Patto, aperta alla cooperazione con i Paesi del Golfo, l'Africa sub-sahariana, i Balcani occidentali e la Turchia, offre inoltre un quadro per affrontare in chiave integrata le interdipendenze tra sicurezza mediterranea e stabilità delle aree limitrofe.
Consapevole della propria vocazione marittima, l'Italia intende garantire - attraverso il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale e gli altri Dicasteri interessati – la tutela dei propri interessi nazionali, svolgendo un ruolo di primo piano nell'attuazione del Patto per gli oceani, del Patto per il Mediterraneo e nei relativi negoziati.
In tale contesto, il Cipom offre un prezioso valore aggiunto, volto a pervadere le interazioni coll'UE sulle questioni marittime di una visione unitaria, capace di rispondere compiutamente alle sfide geopolitiche, economiche e ambientali del nostro tempo, promuovere politiche comuni nei diversi campi della sostenibilità e dello sviluppo dell'economia del mare, nelle quali riaffermare i valori legati agli interessi nazionali in modo armonioso e sinergico con quello degli altri Stati.

2.15.3 La cooperazione internazionale

I temi marittimi richiedono una trattazione che non si esaurisce nel solo contesto dell'UE ma richiede una coerente, attiva e diversificata cooperazione con Stati extra-europei e istituzioni internazionali, a livello globale e regionale. Anche in questi contesti, l'Italia intende offrire un contributo di crescente spessore, ispirato dalla consapevolezza della propria vocazione marittima, dalla necessità di tutelare gli interessi nazionali e dalla volontà di concorrere attivamente alla salvaguardia di quelli comuni.
Occorre, inoltre, cogliere le opportunità offerte da alcune forme di partenariato per lo sviluppo dei traffici commerciali, sostenendo ad esempio l'iniziativa *India-Middle East-Europe Economic Corridor* (IMEC), in linea con le priorità della strategia europea del *Global Gateway*. La rete logistica che si intende potenziare si basa su un complesso raccordo tra rotte marittime e infrastrutture portuali con quelle ferroviarie ed ha il pregio di diversificare l'accesso al Mediterraneo, aprendo una nuova via parallela rispetto a quella che attraversa i *choke point* degli stretti di Bāb al-Mandab e di Hormuz.
Il progetto, che prevede anche un'importante componente di connessioni digitali ed energetiche, promette d'offrire un importante vantaggio strategico per l'Europa e per l'Italia, con un potenziale economico stimato attorno ai 172 miliardi di euro di interscambio commerciale[104]. In tale ambito, l'Italia intende, tra le altre cose, candidare il sistema portuale italiano e, al suo interno, i porti di Genova e Trieste, quali naturali scali di collegamento fra il Mediterraneo e i mercati del Nord Europa.
Più in generale, per ragioni storiche, culturali e geografiche, l'Italia ambisce inoltre a svolgere un ruolo primario nel promuovere la cooperazione tra i Paesi dell'area mediterranea, al servizio dell'interesse comune. È importante favorire delle proficue convergenze sui principali temi marittimi attraverso l'individuazione di posizioni condivise con gli Stati *partner*, in particolare quelli che si affacciano sul Mediterraneo, per la valorizzazione degli interessi comuni nei vari consessi comunitari ed internazionali. L'Italia intende offrire il proprio contributo anche in altri àmbiti, in linea con il Piano Mattei, nonché mediante il rafforzamento della propria partecipazione al Consiglio Artico e ad altri tavoli strategici multilaterali. Il nuovo documento strategico nazionale sull'Artico, denominato "La Politica Artica Italiana. L'Italia e l'Artico - i valori della cooperazione in una regione in rapida trasformazione", si pone l'obiettivo di "promuovere il coordinamento artico tra le diverse amministrazioni, in primo luogo il Ministero dell'Università e della Ricerca, il Consiglio Nazionale delle Ricerche e il Ministero della Difesa ma anche gli altri dicasteri interessati alle tematiche artiche, tra i quali il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, il Ministero delle Imprese e del

104 Rapporto 2025 sull'*Italian Maritime Economy*, centro studio del Gruppo Intesa Sanpaolo (SRM).

Made in Italy ed il Ministro per la Protezione civile e le Politiche del mare"[105]. L'Italia intende inoltre valorizzare il proprio ruolo nei quadri di cooperazione regionale promossi dall'UE, in particolare la strategia macroregionale EUSAIR di cui l'Italia eserciterà la Presidenza nel periodo maggio 2026-maggio 2027 e la strategia di bacino marittimo *WestMED*, assicurando coerenza con le priorità marittime nazionali e con gli obiettivi della politica di coesione europea 2021-2027 e post-2027.
In tale contesto, un ruolo di particolare rilievo è svolto anche dai diciannove programmi *Interreg* cui partecipa l'Italia, che costituiscono una delle più avanzate infrastrutture europee di cooperazione territoriale e, al tempo stesso, un presidio operativo di dialogo con i Paesi del Vicinato e della preadesione. Attraverso tali programmi transfrontalieri, transnazionali e interregionali, l'Italia dispone infatti di una piattaforma concreta per sperimentare progetti pilota, promuovere studi congiunti, condividere metodologie, modelli organizzativi e pratiche innovative su scala internazionale, rafforzando la capacità delle amministrazioni, dei territori, delle imprese, dei *cluster* e dei centri di ricerca di affrontare sfide comuni con approcci coordinati. *Interreg* assume, pertanto, un valore che va oltre il mero sostegno finanziario: esso rappresenta un punto di congiunzione tra la cooperazione europea e la cooperazione internazionale, poiché consente di mettere in relazione le priorità della coesione con gli obiettivi di stabilizzazione, integrazione economica, sostenibilità e sviluppo condiviso nei principali bacini marittimi di interesse strategico per l'Italia, a partire dallo spazio adriatico-ionico e dal Mediterraneo. In questa prospettiva, i programmi *Interreg* si configurano come laboratori permanenti di innovazione istituzionale e territoriale, capaci di generare soluzioni trasferibili, consolidare partenariati durevoli e accompagnare, con una dimensione operativa e multilivello, la proiezione marittima internazionale del Paese.
Rileva, altresì, il rafforzamento della partecipazione italiana all'Unione per il Mediterraneo, nonché l'impegno a svolgere un ruolo attivo nella dimensione bi-regionale del Vicinato Sud dell'UE, nel cui quadro il Patto per il Mediterraneo costituisce uno strumento chiave per il rilancio della cooperazione con i *partner* della sponda meridionale. L'instabilità non si arresta alla linea di costa: ciò che accade su una sponda del Mediterraneo si ripercuote inevitabilmente sull'altra. Un Vicinato Sud rafforzato e dotato di adeguate risorse e architettura istituzionale offre un quadro unico per gettare le basi di una svolta strategica positiva negli anni a venire, in direzione di prosperità, stabilizzazione, pace e sicurezza.
Così come nell'ambito europeo, anche nel più ampio contesto internazionale è fondamentale il ruolo del Cipom per definire con un'unica visione d'insieme la posizione nazionale sulle diverse questioni marittime, sì da conferire coerenza, efficienza, efficacia e profondità all'azione complessiva del Governo.
L'elaborazione olistica delle posizioni nazionali non è tuttavia sufficiente. È infatti necessario pervadere l'àmbito europeo e internazionale del medesimo approccio unitario. Si tratta, in altre parole di sostenere anche in tali contesti una politica marittima integrata e di partecipare attivamente al governo internazionale degli oceani, rafforzando in tal modo il ruolo dell'UE nel settore marittimo globale e valorizzando l'identità marittima italiana.
Per favorire tale processo, è importante:
- pervadere le istituzioni sovranazionali e internazionali della visione d'insieme che già caratterizza le politiche marittime nazionali, nella consapevolezza che solo in tal modo sia possibile individuare soluzioni durevoli alle questioni dei mari e degli oceani;
- raccordarsi in maniera ancora più efficace con le istituzioni pertinenti - attraverso le relative Rappresentanze italiane – ispirandosi alle sopra menzionate posizioni nazionali quali riferimenti per le politiche marittime, in tutti i relativi tavoli multilaterali.

2.15.4 La cooperazione nel campo delle tecnologie marine avanzate

Una delle più recenti frontiere della cooperazione europea e internazionale è rappresentato dal settore delle tecnologie marine avanzate. Attraverso l'adozione di tecnologie marine all'avanguardia nell'ambito della cooperazione multilaterale è, infatti, possibile favorire l'innovazione, la sostenibilità, la sicurezza e la resilienza contro le minacce ibride, migliorando al contempo la competitività complessiva.
In tale particolare ambito, è dunque importante:

[105] "La Politica Artica Italiana", pag. 51.

- favorire l'adozione di piattaforme digitali interoperabili per la condivisione dei dati marini, attraverso lo sviluppo di infrastrutture digitali comuni, basate su tecnologie avanzate quali gli ambienti *cloud* e, ove appropriato, i sistemi di registri distribuiti (DLT), per la raccolta, condivisione e analisi di dati ambientali, logistici e di sicurezza tra Stati europei e internazionali;
- proporre e promuovere modelli digitali (*digital twin*) per la gestione degli spazi marittimi transnazionali, attraverso la creazione di modelli digitali condivisi di aree marittime comuni (ad es. Mediterraneo, Adriatico, Mar Nero), per valutare impatti ambientali, pianificare infrastrutture, coordinare attività economiche e supportare politiche di coesione e sviluppo sostenibile nell'ambito delle strategie macroregionali (EUSAIR, WestMED, ecc.);
- valorizzare il ricorso all'intelligenza artificiale (IA), in particolare nell'ambito della cooperazione in ambito UE e mediterraneo, per migliorare la sicurezza marittima e la gestione delle emergenze attraverso sistemi intelligenti volti all'analisi predittiva di rischi marittimi (incidenti, calamità naturali, inquinamenti, eventi meteorologici estremi) e al coordinamento tempestivo delle risposte tra Stati e organismi internazionali;
- promuovere un monitoraggio ambientale condiviso, favorendo un impiego coordinato di satelliti con sensori avanzati per la sorveglianza di ecosistemi marini, della qualità delle acque, delle risorse naturali, con dati aperti a progetti di ricerca comuni e a programmi congiunti di osservazione marina, per la protezione della biodiversità e la lotta ai cambiamenti climatici;
- favorire la realizzazione di reti sensoristiche in aree marittime transfrontaliere per il monitoraggio continuo dei parametri ambientali e delle interazioni antropiche.

2.16 LA SICUREZZA MARITTIMA

La "sicurezza" nel contesto del "Piano del mare" comprende, data la molteplicità delle tematiche coinvolte, un'inevitabile pluralità di accezioni. Esse spaziano da quella che è nota come *safety* e riguarda appunto la "sicurezza" di navi e imbarcazioni, quanto a dotazioni ed equipaggiamento, formazione degli equipaggi, organizzazione per la ricerca ed il soccorso in mare, fino alla *security*, ovvero le azioni preventive e le attività di contrasto attivo di atti illeciti via mare, fino alla sicurezza di proiezione. La *security* assume una connotazione più marcatamente militare quanto più ci si allontana dalle acque territoriali. Costituiscono accezioni intermedie, quelle della sicurezza dei terminali portuali (c.d. "*Port Security*") e quella derivante dai "comparti di specialità" delle Forze di polizia, tutti caratterizzati dal prefisso "sicurezza", ivi inclusa la "sicurezza del mare". Quest'ultima, a similitudine degli altri comparti di specialità, è espressione della pubblica sicurezza con valenza eminentemente territoriale, riferibile anche agli ambiti marittimi nei quali lo Stato esercita la propria sovranità. Si aggiunge, inoltre, la sicurezza cibernetica e la "*maritime security*", intesa come il contrasto alle attività illecite che precludono il libero uso del mare. Oggi, la dimensione marittima è sempre più al centro di contese e controversie internazionali e interne per il guadagno di un vantaggio strategico ed economico in una determinata area.

2.16.1 Il quadro geopolitico e geostrategico

Il contesto internazionale è oggi contraddistinto da incertezza e diffusa instabilità, nonché da conflitti, sia di grande entità che minori, le cui ripercussioni si manifestano sia a livello regionale che globale, con interconnessioni sempre più evidenti. Attualmente, inoltre, la dimensione marittima è oggetto di contese e controversie internazionali, volte a conseguire un vantaggio economico e strategico in una determinata area.
A tali sfide si associano, trasversalmente, molteplici e variegati rischi per la sicurezza, generati da attori statuali e non, spesso espressione di azioni ibride, oppure conseguenza di più ampie aree di competizione. Questi fattori, insieme alle dinamiche geopolitiche e geostrategiche che ne derivano, producono effetti economici e sociali rilevanti, con impatto su tutti i Paesi, compresa l'Italia, e impongono una risposta strutturata ed efficace in termini di monitoraggio e difesa, essenziale per il mantenimento della pace, della sicurezza e per la tutela degli interessi nazionali.
È in un tale contesto che l'Italia deve confrontarsi con Paesi *partner* e concorrenti, valorizzando il tradizionale multilateralismo e la partecipazione attiva all'UE, alla NATO, agli organismi sovranazionali (ONU, OCSE, Tribunali internazionali), così come in ambito G7.
Da questo scenario discende, evidentemente, un impatto diretto anche sul dominio marittimo: la territorializzazione degli spazi marittimi e l'uso strumentale del diritto internazionale (*lawfare*) alimentano contese per il controllo delle rotte e delle risorse.
Il Mediterraneo costituisce uno degli epicentri di tali fenomeni, dal momento che meno di un quinto della sua superficie è oggi privo di dispute tra Stati costieri, segno della forte pressione geopolitica che grava su quest'area vitale per l'Italia e per l'Europa.
Sul piano geopolitico, questa complessità assume una dimensione allargata che si estende, difatti, oltre il Mar Mediterraneo – e ancor più, oltre il c.d. "Mediterraneo allargato" – abbracciando tutti gli spazi marittimi di importanza vitale per l'Italia, lungo i quali l'impegno per l'uso libero e sicuro dei mari e degli oceani è vitale per garantire la sicurezza economica, energetica, alimentare e commerciale della Nazione. La dimensione allargata del Mediterraneo evolve, così, sempre più verso una connotazione globale, divenendo cardine e volano di fenomeni i cui effetti si riverberano su scala regionale e mondiale, con sempre maggiore profondità strategica.
In tale prospettiva la "diplomazia navale" svolge un ruolo prezioso perché capace di generare, proteggere e sostenere interconnessioni nello scenario internazionale con effetti benefici nel sostegno all'azione diplomatica dello Stato. Essa concorre a infondere fiducia, prevenire conflitti, gestire crisi regionali, promuovere principi e valori nazionali e aprire canali di dialogo e relazioni di cooperazione.
In linea con le politiche del Governo e con gli indirizzi dell'UE, la diplomazia navale s'inquadra quale strumento di proiezione degli interessi nazionali e di sviluppo di *partnership*, coalizioni e alleanze.

2.16.2 L'approccio alle sfide

La sorveglianza e il controllo delle acque d'interesse nazionale – in un'accezione più ampia – necessitano di una risposta multilivello – inter-agenzia e interministeriale – in grado di coprire un'ampia area geografica che includa sia le aree marittime di diretta responsabilità – incluse la ZEE e la Zona contigua – sia le aree oltre la giurisdizione nazionale lungo le principali rotte commerciali. Negli spazi marittimi di giurisdizione e, in proiezione, oltre i loro limiti, l'Italia persegue la difesa e la sicurezza marittima sia nell'ambito del sistema di alleanze euroatlantiche sia svolgendo direttamente un'attività di deterrenza, prevenzione e contrasto alle attività illecite e agli atti ostili perpetrati in mare. Essa svolge, inoltre, una mirata attività di presenza e sorveglianza nelle aree di maggiore interesse nazionale, in prossimità di quelle ove si sviluppano delle crisi regionali e lungo le linee di approvvigionamento strategico. Assume carattere prioritario preservare la libertà di navigazione, in particolare nei passaggi obbligati (i c.d. *choke points*). Rilevano tra questi lo Stretto di Sicilia e i Mari Adriatico e Jonio, caratterizzati dalla straordinaria valenza commerciale e securitaria delle rotte e dei dotti che vi scorrono.

Nel merito, lo Stretto di Sicilia offre la possibilità di controllare la rotta transoceanica Est-Ovest fra Indo-Pacifico e Atlantico. Lungo l'asse Sud-Nord vi scorrono una parte sempre più importante dei flussi energetici, oltre ai flussi migratori che hanno origine nel Sahel e nell'Africa profonda, orientale e occidentale, nonché ai traffici illeciti di sostanze stupefacenti e distinte forme di contrabbando gestiti da organizzazioni criminali, anche a carattere internazionale.

Anche i Mari Adriatico e Jonio rivestono un primario interesse strategico euroatlantico e sono teatro di diverse iniziative sotto egida nazionale – quale l'*Adrion* – o di altri Paesi, quali quella dei Tre Mari. Adriatico e Jonio completano, infatti, una cerniera lungo l'asse Nord-Sud che corre dall'Artico al Mar Nero e al Mar Mediterraneo, attraversando il Mar Baltico e sfociando nell'Indopacifico.

Tale azione dello Stato costituisce un importante fattore abilitante per l'attività di tutti gli operatori del *cluster* marittimo nazionale e internazionale, perché ne rappresenta il pre-requisito: un mare poco sicuro è un mare più costoso.

Infatti, in assenza della libertà di navigazione e dell'uso sicuro del mare, il nostro sistema di *import-export* rischierebbe lo stallo offrendo un vantaggio competitivo ad altre rotte e porti lontani dalla principale direttrice commerciale/mercantile mediterranea.

L'area del "Mediterraneo allargato", in cui si proietta l'azione della difesa, costituisce un settore di elevata rilevanza strategica ed economica. Nel corso dei precedenti decenni, si è assistito a un progressivo ampliamento dei suoi confini concettuali, funzionale ad includere cause e origini dei principali fenomeni convergenti nella sfera degli interessi strategici nazionali. Nel quadro di questi interessi rientrano la libertà di navigazione, il commercio e il connesso sistema di trasporti, le sopra menzionate risorse energetiche, il posizionamento diplomatico, economico, industriale, la ricerca scientifica, la difesa dei connazionali all'estero, la promozione ampia e trasversale della marittimità.

Il concetto di "Mediterraneo allargato", come già definito, è pertanto in continuo divenire e non è ancorato a rigidi vincoli geografici.

La presenza di importanti fattori di criticità (radicati, in particolare, nei sottosistemi meridionale e orientale), nonché la coesistenza di interessi spesso divergenti di attori interni ed esterni all'area (quali Russia e Cina) sono elementi che continuano ad alimentare la complessità e la mutevolezza dello scenario.

La crescente rilevanza di dimensioni d'azione non-fisiche (quali cyberspazio e il dominio informativo), la citata interdipendenza di fondo dei fenomeni regionali e la necessaria condivisione di interessi nei beni pubblici globali (i c.d. *global commons*) rendono, dunque, opportuno individuare un orizzonte strategico maggiormente elastico.

Inoltre, gli eventi che hanno interessato infrastrutture critiche sottomarine implicano un urgente approfondimento delle già attuali tematiche inerenti alle capacità esprimibili nell'ambiente subacqueo. Si pensi che già oggi la quasi totalità dei dati trasmessi per le comunicazioni digitali viaggia su cavi sottomarini. Allo stesso tempo, oltre l'80% dei fondali di mari e oceani risulta inesplorato. In tale ambiente, però, la rapida innovazione tecnologica avvenuta negli ultimi tempi ha consentito di compiere passi straordinari, rendendo di fatto sempre più agevole l'accessibilità alle alte profondità e ai fondali marini. Ciò schiude la disponibilità

di nuove risorse (energetiche, minerarie, ittiche) a disposizione delle comunità. Contestualmente, la diffusa accessibilità incrementa anche le minacce e i rischi che possono concretizzarsi nell'ambiente subacqueo e, in particolare, alle infrastrutture di sensibilità strategica. Questa configurazione, insieme alla prospettiva di un prossimo incremento della "abitabilità" degli abissi e dei fondali, rende di fatto l'ambiente marino sotto la superficie una vera e propria dimensione fisica a sé.

In sintesi, è necessario proteggere e difendere materialmente - ove ve ne sia la necessità - il complesso sistema produttivo e di trasporto marittimo composto dalle linee di comunicazione, dai porti, dagli interporti, dai centri nodali di smistamento e dal retroterra della catena logistica, dalla flotta mercantile, crocieristica e peschereccia, nonché dagli oleodotti e gasdotti sottomarini, dalle navi e piattaforme petrolifere d'altura e dai parchi eolici marini. Temi, questi, che in passato sono stati trattati esclusivamente per i loro risvolti economici e che richiedono d'essere, invece, ricondotti in un'unica visione strategica d'insieme.

In particolare, è necessario dedicare un'elevata attenzione al controllo di alcuni assetti strategici, come i principali porti, utilizzando tutta la strumentazione giuridica e finanziaria disponibile per evitare che eventuali investimenti esteri possano limitare l'autonomia strategica della Nazione. Negli ultimi anni vi è stato, infatti, un esplicito interessamento a questi scali da parte straniera. Questioni che abbiamo finora trattato come locali e unicamente commerciali, mentre ne è evidente il grado strategico. Lo scalo di Taranto è ideale da e verso Suez (come tale individuato dalla Cina oltre vent'anni fa, nel contesto delle "vie marittime della seta"), quello di Trieste, non solo quale emporio mitteleuropeo ma come perno delle connessioni infrastrutturali, militari e civili, fra Adriatico e Baltico, nonché come punto di approdo in Europa del corridoio IMEC (*India-Middle East-Europe Economic Corridor*).

La sorveglianza e il controllo degli spazi marittimi d'interesse nazionale – nell'accezione più ampia ed estesa a tutte le dimensioni – necessitano, dunque, di un'azione multilivello, inter-agenzia e interministeriale, che deve sfociare nel coordinamento di tutte le risorse nazionali, militari e civili, con un approccio integrato con i nostri alleati e *partner*. Quest'azione deve essere, inoltre, concettualmente declinata ovunque risiedano i nostri interessi nazionali, tenendo conto della contestuale necessità di garantire il massimo sviluppo dei collegamenti tra gli scali anche internazionali e dei traffici commerciali. Si tratta di un'area estremamente ampia, di fondamentale interesse strategico, che supera i confini delle acque di giurisdizione nazionale e si estende oltre il "Mediterraneo allargato".

Su questa base estesa (medio-oceanica) poggia l'interesse italiano per le vastità marine. L'Italia è una media potenza regionale marittima e vanta una proiezione indiretta negli oceani Atlantico e Indo-Pacifico, nonché nella regione Artica, nella consapevolezza che la sua sicurezza nel Mediterraneo dipende dalla sicurezza nell'Oceano mondo. Necessariamente, mentre negli spazi più prossimi l'Italia esercita prevalentemente le proprie responsabilità in maniera diretta, per garantire la sicurezza marittima di quelli più distanti essa tende progressivamente a ricorrere ad accordi e alleanze internazionali.

Ciò richiede:

- l'impiego sinergico di tutti gli strumenti del potere nazionale (politico, diplomatico, informativo, culturale, militare ed economico) per l'affermazione e la tutela degli interessi sul mare;
- la condivisione delle informazioni necessarie a mitigare i rischi identificati;
- il coordinamento degli indirizzi strategici delle politiche del mare;
- la condivisione delle informazioni relative ai traffici marittimi;
- il raccordo operativo tra le varie amministrazioni competenti, ai fini di porre in essere un'azione unitaria dello Stato sul mare.

Risulta, pertanto, indispensabile mitigare i fattori di rischio indentificati e in funzione della natura di questi adeguare il monitoraggio del traffico in ragione delle minacce a cui questo si dovesse trovare esposto – ad altissime profondità ed anche ben oltre i confini nazionali – tra cui potremmo annoverare, senza esclusione di altre fattispecie:

- il crimine marittimo e la pirateria, incluse attività come il contrabbando, il traffico di sostanze stupefacenti e di persone, gestite da organizzazioni anche a carattere internazionale: sistemi sempre più complessi e interconnessi offrono opportunità di interferenze e azioni malevole. Nei prossimi decenni i conflitti, il degrado economico e i cambiamenti climatici potrebbero aumentare i livelli di instabilità, il numero di

stati falliti o scarsamente governati, generando condizioni sempre più favorevoli al crimine marittimo e alla pirateria. Attualmente, l'Italia già partecipa alle missioni navali di contrasto alla pirateria dell'UE nell'area del Corno d'Africa e del Mar Rosso, "Atalanta" ed "Aspides", ed è presente, con la propria "Operazione Gabinia", nel Golfo di Guinea. Inoltre, l'Italia continuerà ad impegnarsi – insieme con alleati e *partner* – per rafforzare le proprie capacità e il quadro normativo per il contrasto alla criminalità organizzata e alla pirateria. Occorrerà sviluppare quindi a livello inter-agenzia e interministeriale un processo di revisione continua delle linee guida per il coordinamento e il contrasto di tali minacce;

- la pesca indiscriminata, nota anche come pesca illegale, non dichiarata e non regolamentata (*IUU, Illegal, Unreported, and Unregulated Fishing*), che rappresenta una seria minaccia per le risorse ittiche e gli ecosistemi marini.[106] Questa pratica dannosa implica lo sfruttamento del mare al di fuori dei confini legali e dei regolamenti stabiliti dalle autorità competenti. L'Italia, come molti altri Paesi, si impegna attivamente nella lotta alla pesca indiscriminata e nella promozione di pratiche sostenibili e responsabili. La gestione e la tutela delle risorse ittiche sono cruciali per garantire la sostenibilità a lungo termine degli *stock* e preservare gli ecosistemi marini per le generazioni future. Per contrastare la pesca indiscriminata, l'Italia adotta diverse misure a livello nazionale e internazionale, nel rispetto degli accordi sottoscritti e derivanti dalla partecipazione alle organizzazioni internazionali di riferimento;
- lo sfruttamento indiscriminato e incontrollato dei fondali marini che, oltre che portare all'appropriazione esclusiva di risorse naturali, potrebbe arrecare indirettamente danni gravissimi all'ambiente anche nelle aree limitrofe;
- il terrorismo: le sempre più diffuse aree di instabilità e conflitto, così come le diverse piattaforme digitali, continueranno a fornire una base per l'attività terroristica (indipendente o riconducibile ad organismi statali) attraverso attacchi a navi o infrastrutture strategiche *offshore*. Le metodologie di attacco potrebbero nel tempo evolvere, includendo l'impiego di tecnologie emergenti che hanno anche aperto l'accesso agli spazi subacquei ad un numero sempre maggiore di attori a costi sempre più contenuti. Assistiamo a una nuova corsa agli "abissi" e, alla luce degli attuali scenari, è necessario agire in anticipo per predisporre adeguate condizioni di tutela degli interessi nazionali che insistono in tale dimensione. Sarà quindi necessario disporre di un ampio ventaglio di capacità dispiegabili anche ad altissime profondità, in grado sia di garantire il controllo e la tutela della dimensione subacquea, ivi comprese le infrastrutture che vi risiedono, sia un'adeguata capacità di monitoraggio e intervento. Ancora una volta un approccio condiviso e collaborativo, sia nel contesto nazionale sia internazionale, è alla base delle soluzioni di prevenzione e contrasto;
- gli attacchi cibernetici: il tasso di cambiamento tecnologico sta rendendo le infrastrutture critiche nazionali sempre più vulnerabili agli attacchi informatici. L'Italia è tra i Paesi che più si sta impegnando per lo sviluppo di *standard*, regolamenti e linee guida appropriate in questi settori. In questo campo è fondamentale condividere la responsabilità della tutela e della protezione tra istituzioni ed industria nell'ottica sia di sviluppare nuovi sistemi di protezione, sia di aumentare la resilienza del sistema nazionale.

La sicurezza del dominio marittimo non può, pertanto, essere considerata esclusivamente in termini fisici o infrastrutturali, ma deve includere in modo strutturale la dimensione digitale quale componente essenziale della sicurezza nazionale. Il sistema marittimo nazionale, infatti, è caratterizzato da una forte interdipendenza tra porti, dogane, piattaforme logistiche, infrastrutture energetiche e sistemi informativi pubblici. Tale interdipendenza rende il comparto particolarmente efficiente, ma al contempo soggetto alle fisiologiche vulnerabilità per effetti sistemici in caso di attacco informatico su larga scala. Un evento *cyber* coordinato potrebbe generare blocchi simultanei del traffico merci e passeggeri, rallentamenti nelle operazioni doganali e criticità negli approvvigionamenti energetici, con impatti diretti sull'economia e sulla stabilità nazionale. Nel quadro del rafforzamento della resilienza sistemica del comparto marittimo, è fondamentale garantire la tenuta delle funzioni essenziali in presenza di eventi *cyber* di ampia portata. A completamento del quadro, si ritiene strategico promuovere esercitazioni periodiche di simulazione di crisi digitale su scala nazionale, volte a testare l'efficacia delle procedure, verificare le capacità di risposta e consolidare una cultura della gestione

[106] Cfr. 2.6.1. Pesca.

integrata del rischio *cyber* nel dominio marittimo. L'obiettivo è rafforzare la resilienza sistemica e ridurre il rischio di effetti domino derivanti da incidenti informatici complessi.
A livello unionale, è importante perseguire la piena adozione della *Maritime Surveillance* (MARSUR) e del *Common Information Sharing Environment* (CISE), nelle componenti classificata e non classificata, nell'ambito del quale verrà perseguita una razionalizzazione volta a rendere l'assetto organizzativo nazionale più efficace ed efficiente, nel rispetto delle funzioni e competenze di tutti gli attori istituzionali. È, altresì, opportuno rafforzare la cooperazione tra Stati *partner* attraverso l'istituzione ed il potenziamento di meccanismi/piattaforme multilaterali per il contrasto ai traffici illeciti via mare che insistono su rotte determinate o afferenti a specifici settori criminali.
Tutto ciò è perseguibile attraverso un quadro aggiornato della situazione marittima, da condividere a livello interforze, interagenzia e interministeriale, a beneficio di tutte le amministrazioni e nel rispetto delle loro diverse competenze. Tale Dispositivo avrà il suo naturale riferimento nel Cipom. Le modalità di implementazione del Dispositivo interministeriale saranno decise in ambito di Governo.
Le sfide che nel nostro tempo provengono dal mare e dai suoi fondali richiedono un approccio collegiale integrato e sinergico che coinvolga tutti gli attori, istituzionali e non, con funzioni e competenze attinenti alla marittimità.
La sicurezza marittima può dunque essere garantita solo attraverso un'azione coordinata, condivisa e integrata in una visione d'insieme, fra tutte le strutture civili e militari che vi partecipano, a livello locale come a quello nazionale, unitamente allo sviluppo e alla valorizzazione di un patrimonio tecnologico avanzato e all'avanguardia, nel cui ambito è indispensabile garantire una cornice di sicurezza abilitante per le attività del *cluster* marittimo.

3. CONCLUSIONI

La prima edizione del Piano del mare costituiva l'iniziale formulazione di una strategia unitaria in materia di politiche del mare, storicamente affette da una pluralità di visioni frammentate che impedivano uno sviluppo olistico del sistema marittimo nazionale, condizionate anche da un problema culturale di scarsa consapevolezza della vocazione marittima italiana.
Era urgente recuperare il ritardo nel fornire risposte sistemiche e strutturate alle molteplici esigenze rappresentate dalle diverse filiere marittime, valorizzandone lo straordinario potenziale e colmando il divario con i maggiori concorrenti internazionali, dotati di modelli di gestione più lungimiranti e di normative più agili.
L'adozione del primo Piano del mare ha, quindi, rappresentato uno spartiacque nell'approccio alla marittimità. La novità più caratterizzante risiede nel metodo seguito, basato sull'iniziale ascolto da parte dei Dicasteri pertinenti di tutti i protagonisti del mare, dai rappresentanti delle realtà imprenditoriali, a quelli del mondo dell'associazionismo e della ricerca. Recepite le istanze, i Dicasteri hanno dato vita a un intenso lavoro di squadra, elaborando il documento finale, che è stato unanimemente condiviso.
Ascolto e spirito di squadra sono le cifre distintive anche di questa edizione. Permane, inoltre, l'esigenza di raccordare armoniosamente le politiche pertinenti, con una visione alta e unitaria, capace d'abbracciare l'intero spettro della marittimità.
È necessario incentivare la crescita sostenibile del comparto, nella consapevolezza che competitività e sostenibilità non siano in contraddizione ma che sostengano la medesima architettura del "sistema mare". Ciò è possibile attraverso l'adozione di politiche dedicate, coraggiose, equilibrate perché consapevoli, attente alle peculiarità.
Al netto dei numerosi risultati già conseguiti, le aree in cui intervenire riguardano:

- lo snellimento della burocrazia, semplificando i rapporti tra imprese, territori e P.A., riducendo il numero di passaggi attraverso la messa a sistema degli interlocutori istituzionali e l'adozione di procedimenti semplici, caratterizzati da interpretazioni univoche, tempi certi e brevi;
- la digitalizzazione dell'intero settore marittimo, anche per conferirgli maggiore competitività internazionale;
- la riforma del sistema portuale nazionale;
- la riforma della portualità turistica;
- la riforma della disciplina dei dragaggi e dei ripascimenti;
- l'attuazione della strategia industriale marittima nazionale, vero e proprio riferimento strategico per il comparto;
- l'inquadramento trasversale del tema della formazione del personale marittimo e del mantenimento delle relative qualifiche;
- l'attuazione di politiche ambientali orientate alla sostenibilità, nelle dimensioni ecologica, economica, sociale e giuridica, che coinvolgano nel processo le attività produttive;
- la tutela del mare quale risorsa culturale e paesaggistica;
- la promozione e il sostegno delle reti e raggruppamenti nazionali degli utenti del mare, partendo da quelli riconosciuti a livello italiano ed europeo, anche attraverso sistemi tecnologici innovativi, che possano rafforzare e maggiormente qualificare l'offerta marittima del nostro Paese;
- la sinergia tra istituzioni, territori, imprese, associazioni, autorità civili, autorità militari e cittadini che operano sul e per il mare;
- la promozione della transizione energetica, attraverso un'azione dello Stato consapevole e determinata;
- il sostegno all'innovazione tecnologica, mettendo insieme il mondo dell'industria e quello della ricerca, alla base della competitività delle nostre imprese marittime; le tecnologie marine avanzate[107] rappresentano, infatti, un irrinunciabile fattore abilitante, trasversale a tutti gli aspetti della marittimità;

[107] Quali, ad esempio, le applicazioni dedicate dei sistemi di digitalizzazione, di intelligenza artificiale, di sensoristica evoluta, del *digital twin*, di realtà aumentata, del *quantum sensing*, ecc.

- la promozione, a cominciare dalla scuola primaria, di una nuova cultura del mare;
- il miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia dell'azione complessiva dello Stato sul mare;
- l'internazionalizzazione, promozione e comunicazione dell'economia del mare *made in Italy*;
- l'allineamento della normativa del settore marittimo a quella dell'Unione Europea, evitando di adottare norme più restrittive soltanto per l'Italia;
- la revisione della normativa europea sulla decarbonizzazione, sì da non penalizzare la competitività del sistema marittimo italiano, perseguendo parallelamente l'adozione del *Net Zero Framework* in sede IMO;
- l'estensione della giurisdizione ai tratti di mare rivendicabili dall'Italia, attraverso la proclamazione delle residue porzioni di ZEE, per valorizzarne le risorse e tutelarne l'ecosistema;
- il potenziamento quantitativo e qualitativo della rappresentanza della marittimità italiana nell'Unione Europea e nelle sedi internazionali preposte.

La disciplina delle attività marittime deve essere permeata da unicità di visione, perché è unico il patrimonio del mare; da trasversalità, perché le norme devono nascere dalla consapevolezza delle esigenze e degli effetti, che inevitabilmente scaturiscono e si riverberano in più ambiti, tra loro intimamente collegati; da una rinnovata competenza marittima, che richiede formazione e preparazione specifiche; da omogeneità d'applicazione, perché gli operatori economici hanno esigenza di confrontarsi con procedure agili, consolidate e prevedibili, pur nel rispetto della tutela di peculiarità locali meritevoli di attenzione.
L'adozione di un approccio corale sta dando i suoi frutti, ma è necessario compiere passi ulteriori, volti a orientare le politiche del mare in maniera sempre più coordinata e armoniosa, sviluppando iniziative tese a valorizzare lo straordinario patrimonio di opportunità di cui disponiamo.
La rotta tracciata passa inevitabilmente dalla diffusione della cultura marittima, dal recupero e valorizzazione delle nostre antiche tradizioni marinare. Tale rotta conduce alla (ri)scoperta della nostra vocazione marittima e, con essa, alla realizzazione delle potenzialità marittime dell'Italia.
Per percorrerla con successo, dobbiamo farlo assieme, ampliando il coinvolgimento dalle istituzioni pertinenti e dai soggetti direttamente interessati a tutti gli Italiani.

APPENDICE

STRATEGIA INDUSTRIALE MARITTIMA NAZIONALE

1. IMPORTANZA STRATEGICA DEL SETTORE MARITTIMO

L'industria marittima costituisce un settore strategico dell'economia nazionale: riveste un ruolo essenziale nelle catene di approvvigionamento industriali e manifatturiere, e quindi trasportistiche e logistiche, nonché nel commercio internazionale e nella difesa.

La dimensione marittima è strettamente correlata agli interessi nazionali sullo scacchiere internazionale, nel Mediterraneo e su scala globale, così come a progetti internazionali di carattere strategico, promossi o sostenuti attivamente dall'Italia, quali il Piano Mattei, il corridoio India-Medio Oriente-Europa (IMEC) ed il Global Gateway dell'Unione Europea. Essa è destinata ad accrescersi anche in relazione allo sviluppo delle nuove fonti energetiche rinnovabili, all'approvvigionamento di materiali critici e alla progressiva esplorazione e valorizzazione degli ambienti sottomarini, così come sul versante della sicurezza e resilienza, in particolare nel contrasto alle minacce ibride.

L'industria marittima si estende, poi, nelle aree retroportuali, grazie al ruolo svolto dai nodi portuali e dalle infrastrutture di collegamento, che costituiscono un'interfaccia anch'essa strategica tra mare e territorio, assicurando continuità ai traffici commerciali, energetici e digitali.

In questo contesto, la filiera cantieristica contribuisce in modo significativo alla crescita economica e all'occupazione, rappresentando, insieme al trasporto marittimo, uno dei principali settori che generano valore aggiunto nell'ambito dell'economia del mare, anche grazie al suo elevato effetto moltiplicatore. Tale filiera è composta da due comparti manifatturieri principali, la navalmeccanica e la nautica da diporto, a cui si affianca il settore del trasporto marittimo e dei servizi armatoriali. La navalmeccanica comprende imprese di costruzione, riparazione e demolizione navale, produttori di sistemi e componenti integrati a bordo nave, a cui si aggiungono società di ricerca e aziende di servizi di supporto. La nautica da diporto comprende imprese di costruzione di nuove imbarcazioni da diporto, attività di riparazione e rimessaggio, produzione di accessori e componentistica. Essa costituisce una vera e propria infrastruttura industriale strategica, contribuisce alla sicurezza ed alla difesa della Nazione, abilita la transizione energetica e ambientale e la proiezione internazionale del sistema industriale nazionale.

Grazie al vantaggio tecnologico di cui dispongono, i cantieri italiani — ed europei — detengono ancora una significativa *leadership* nel segmento delle costruzioni di navi più complesse, tra cui si annoverano, ad esempio, quelle da crociera, quelle militari, quelle destinate ad usi specialistici, comprese le piattaforme flottanti ad alto valore aggiunto e le unità destinate ad attività subacquee.

Nonostante ciò, negli ultimi decenni si è registrata una progressiva riduzione delle quote di mercato in altri segmenti essenziali della cantieristica navale, tra i quali spicca quello delle navi Ro-Pax e Ro-Ro, il cui impiego nelle rotte a corto raggio ha conferito all'Italia il primato europeo, oltre a rivestire fondamentale rilevanza ai fini della salvaguardia della continuità territoriale e della coesione sociale, ed a possedere un'intrinseca versatilità in termini di uso duale.

Parallelamente, l'armamento nazionale e gli operatori delle linee che scalano regolarmente il territorio italiano continuano a dimostrare dinamismo imprenditoriale, pur operando in un contesto caratterizzato da significative pressioni regolatorie internazionali e geopolitiche. Tale resilienza rappresenta un elemento di forza nel panorama marittimo nazionale e contribuisce alla stabilità dei collegamenti e dei traffici marittimi che interessano il Paese.

Oltre alle iniziative a sostegno all'internazionalizzazione dell'industria marittima nazionale, svolgeranno un ruolo essenziali le azioni poste a tutela degli interessi nazionali nei dedicati contesti internazionali con particolare riferimento alla Bussola per la Competitività, all'attuazione del Patto UE per l'oceano ed alla strategia industriale marittima dell'UE, in corso di elaborazione, nonché dell'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO).

Infine, la rilevanza strategica del settore marittimo va letta anche alla luce del valore dell'ambiente marino quale infrastruttura naturale essenziale per la continuità delle attività industriali, portuali e logistiche. La qualità degli ecosistemi marini e costieri, la tutela della biodiversità e il mantenimento del buono stato ambientale delle acque costituiscono, infatti, condizioni abilitanti per uno sviluppo industriale stabile e duraturo. In tale prospettiva, la strategia industriale marittima nazionale integra in modo strutturale gli obiettivi di sostenibilità ambientale, in coerenza con la Strategia Marina e con gli impegni europei e internazionali dell'Italia, valorizzando la tutela dell'ambiente marino come fattore di riduzione del rischio, prevedibilità regolatoria e attrattività degli investimenti.

2. SFIDE E TENDENZE DI MERCATO

Il settore marittimo, insieme ai principali fattori di produzione e al contesto geopolitico di riferimento, sta attraversando una fase di profonda trasformazione, determinata da dinamiche esogene ed endogene emerse negli ultimi anni. In questo quadro, rilevano in particolare:

a. la regolamentazione europea in materia ambientale, caratterizzata da stringenti obiettivi di decarbonizzazione, che ha promosso un processo strutturale di rinnovo delle flotte, di retrofitting e di sviluppo delle tecnologie e delle filiere dei combustibili alternativi;
b. l'attività di progressiva normazione globale sviluppata in sede IMO, che ha istituito misure di mercato ed operative per la riduzione dell'impatto ambientate del trasporto marittimo a livello globale. In particolare, la definizione di un *Net Zero Framework* durante il MEPC 83 di aprile 2025 ha posto le basi per un'estensione dell'obiettivo di decarbonizzazione nel comparto stratificata rispetto agli analoghi strumenti europei per il raggiungimento delle zero emissioni nette al 2050. Tuttavia, l'adozione effettiva di queste misure, in origine prevista per la sessione straordinaria dell'MEPC di ottobre 2025, è stata rinviata di un anno. In tale quadro, l'Unione Europea dovrebbe valutare lo sviluppo di un piano di armonizzazione con i cronoprogrammi IMO di riduzione delle emissioni, che contribuisca, unitamente ad un possibile adeguamento normativo di mitigazione, ad evitare penalizzazioni a carico degli operatori nazionali e di altri Paesi membri, a vantaggio di operatori extra UE. Sono necessari analoghi piani di armonizzazione per l'implementazione di ulteriori strumenti di rilievo, tra cui l'istituzione delle *Emission Control Areas* (ECA) ai sensi dell'Allegato VI della Convenzione MARPOL, nelle quali è vietato l'utilizzo di combustibili marini con un tenore di zolfo superiore allo 0,10% m/m. In questo quadro, la transizione regolatoria richiede un approccio che coniughi ambizione climatica, competitività e certezza operativa. L'assenza di un pieno allineamento tra cronoprogrammi e strumenti europei e internazionali può determinare, oltre a impatti economici, anche effetti

indiretti sulla resilienza delle catene logistiche e sulla pianificazione degli investimenti industriali e portuali. Ne discende l'esigenza di accompagnare l'attuazione delle misure UE con un percorso di armonizzazione progressiva con il quadro IMO, nonché con i meccanismi nazionali di monitoraggio degli impatti e di supporto alle scelte strategiche di flotte e porti.

c. il gigantismo navale, soprattutto nel settore del trasporto containerizzato, che sta portando alla realizzazione di unità navali sempre di maggiore capacità, dimensioni e pescaggio favorenti economie di scala, con conseguente necessità di migliorare ulteriormente l'accessibilità agli scali nazionali, sia in termini di profondità di fondali, che di spazi di manovra e di ormeggio, di opere di protezione, spesso con scelte progettuali volte a recuperare spazi logistici in mare, in carenza di aree retroportuali (ad es. dighe foranee, ribaltamenti a mare);

d. lo sviluppo di fonti di energia alternative, che comporta programmazione e investimenti sia sul versante tecnologico sia sul versante industriale. A questo riguardo, è necessario sviluppare un programma nazionale capace di orientare in modo coerente gli investimenti tecnologici e industriali in materia di transizione ecologica ed energetica, che punti a perseguire obiettivi di decarbonizzazione in modo progressivo, con autonomia strategica specie favorendo la continuità di commisurati approvvigionamenti di materie prime critiche e terre rare, nonché la riconversione dell'industria tradizionale;

e. l'adeguamento infrastrutturale di taluni porti, che, in coerenza con la strategia dell'UE per i porti quali nodi (*core* o *comprehensive*) delle reti TEN-T, si evolvono diventando *hub* energetici e digitali per integrare, anche a carattere di pianificazione, le nuove tecnologie rispondenti alle esigenze del mercato contribuendo a favorire il generale processo di decarbonizzazione del settore marittimo;

f. lo scenario geopolitico attuale impone il rafforzamento dell'autonomia strategica europea riducendo le dipendenze esterne nel settore marittimo. In tale contesto il rafforzamento della cantieristica nazionale ed europea, anche militare, rappresenta quindi un fattore strategico per la competitività industriale nel suo insieme, nonché per la sicurezza, la resilienza logistica e la capacità operativa complessiva. Una base industriale solida consente di preservare l'autonomia strategica, assicurare la continuità dei programmi navali e sostenere l'innovazione tecnologica, anche in un'ottica *dual use*, riducendo al contempo la dipendenza da fornitori esterni all'Unione europea. In questo contesto, investire in energie alternative, inclusi combustibili a basse emissioni e nucleare avanzato, contribuisce ad accrescere la resilienza energetica;

g. la crescente rilevanza strategica della dimensione subacquea coinvolgente la possibilità di estrazione di materie prime critiche dal fondale, la posa, la protezione e il mantenimento in efficienza delle infrastrutture di connessione strategiche, il concomitante sviluppo tecnologico (capacità subacquee dell'industria civile ai fini produttivi e di ricerca e della difesa nazionale) e la parallela e indispensabile opera di mappatura e monitoraggio delle acque profonde e dei relativi fondali da parte dei soggetti a vario titolo legittimati, parimenti per finalità civili che militari;

h. le tendenze che si manifestano nella nautica da diporto, settore di cui l'Italia è *leader* globale e che sta attraversando trasformazioni simili, pur non perfettamente sovrapponibili a quelle della cantieristica mercantile, ad esempio in termini di ricerca della sostenibilità, utilizzo di fonti di energia alternative e apporto allo sviluppo turistico;

i. la crescente competitività dei cantieri asiatici, che ha contribuito a una riduzione della presenza europea nei segmenti a minor valore aggiunto. La concorrenza asiatica, sommata ai vincoli degli strumenti europei di sostegno pubblico al settore, ha provocato la perdita di capacità nei segmenti

a minor tasso di complessità (porta-contenitori, rinfuse solide e liquide), nonostante la loro rilevanza ai fini dell'autonomia strategica dell'Unione.

Lo scenario delineato richiede di trattare il tema dell'industria marittima nazionale in modo coordinato, sia in ambito nazionale che nei consessi negoziali dell'Unione Europea e delle organizzazioni internazionali delle quali l'Italia è parte, per affrontare efficacemente le sfide poste dalle principali tendenze di mercato, in un contesto geopolitico caratterizzato da una crescente competizione strategica e da una progressiva transizione verso un sistema multipolare, e dall'affermarsi del dominio marittimo quale nuovo teatro di minacce ibride connesse in particolare alle infrastrutture critiche, con rilevanti implicazioni per la sicurezza economica e per la stabilità delle catene globali del valore. In particolare, appare necessario che l'Italia mantenga un ruolo attivo e profilato nei negoziati unionali relativi alla politica industriale marittima, attualmente in corso di elaborazione, nonché in quelli relativi alle altre politiche che possono avere ricadute sulla stessa.

3. LA STRATEGIA INDUSTRIALE MARITTIMA NAZIONALE

In questo quadro, una strategia marittima industriale nazionale, coerente con la più ampia strategia europea in fase di definizione, risulta essenziale per rafforzare la competitività del sistema produttivo e contribuire alla crescita dell'economia.

Tale strategia dovrebbe articolarsi lungo i seguenti obiettivi:

a. Rafforzamento e consolidamento della cantieristica
b. Rinnovo delle flotte nell'evoluzione del mercato dello shipping
c. Sviluppo dei carburanti alternativi: Piano Strategico Nazionale AFIR e scelte dell'industria
d. Allineamento delle politiche climatiche europee alle politiche di decarbonizzazione internazionali
e. Portualità italiana: sfide infrastrutturali e governance
f. Settore della pesca
g. Proiezione internazionale del Paese e il ruolo dell'industria marittima
h. Internazionalizzazione dell'industria marittima italiana
i. Rafforzamento del Settore della Difesa e Sicurezza
j. Sviluppo della cantieristica da diporto

Si riporta di seguito la descrizione degli strumenti ipotizzati relativamente ai singoli obiettivi appena specificati:

a. Rafforzamento e consolidamento della cantieristica

Il comparto si caratterizza per un elevato livello di specializzazione e per specifici elementi di competitività:

- elevata specializzazione nella costruzione e manutenzione di navi ad alta complessità e delle unità da diporto;
- forte *leadership* tecnologica e una capacità consolidata nell'integrazione di tecnologie d'avanguardia;
- sinergia tra cantieristica civile e militare. La cantieristica militare, infatti, supporta le eccellenze industriali nazionali nel posizionamento di rilievo nei principali e più innovativi programmi di cooperazione europei e internazionali, contribuisce allo sviluppo del settore

civile ad alta tecnologia, stimola occupazione qualificata e favorisce il trasferimento di innovazione in ambiti chiave quali la propulsione avanzata, la digitalizzazione, l'intelligenza artificiale, le infrastrutture subacquee e le energie alternative.

Si tratta di un sistema industriale articolato, composto da una rete nazionale di imprese e distretti produttivi, con rilevante impatto in termini di competenze e occupazione qualificata. A fronte dei citati punti di forza, permangono delle significative criticità:

- concorrenza internazionale, in particolare asiatica, sostenuta da importanti sussidi di Stato (se non direttamente controllata da talune Nazioni), mentre l'Europa è penalizzata dal progressivo ridimensionamento dei meccanismi di supporto pubblico al settore;
- limiti infrastrutturali in alcuni cantieri e ridotto numero di bacini, in relazione alla tipologia di navi, alle loro dimensioni e pescaggio;
- carenza di manodopera specializzata in generale e a fronte della diffusione di nuove tecnologie;
- vulnerabilità della filiera rispetto alla volatilità dei costi energetici e alla dipendenza da fornitori extra-UE per componenti strategici, in particolare nei settori dell'elettronica, nella componentistica e delle motorizzazioni.

In questo quadro, il rafforzamento strutturale del sistema cantieristico nazionale richiede interventi mirati e coordinati sul piano industriale, infrastrutturale e delle politiche del lavoro, nonché sul piano del sostegno all'internazionalizzazione, in modo da favorire l'accesso a nuovi mercati a favore dell'industria cantieristica nazionale.

L'ammodernamento infrastrutturale dei cantieri costituisce un presupposto essenziale per garantire una capacità industriale adeguata alla transizione ecologica, digitale e tecnologica, nonché per rispondere alla crescente domanda di mezzi navali funzionali all'autonomia strategica nazionale ed europea.

È necessario definire e attuare un Piano pubblico di investimenti strategici, volto ad ampliare e adeguare il comparto industriale e portuale, con priorità al completamento e all'accelerazione degli interventi già avviati in alcuni cantieri, nonché allo sblocco di quelli ancora in fase progettuale o autorizzativa, che risultano necessari per preservare la piena operatività dei siti produttivi.

Occorre adottare, inoltre, strumenti dedicati all'adeguamento dei cantieri alle nuove esigenze produttive, inclusa la capacità di realizzare le principali tipologie di naviglio strategico – tra cui Ro-Ro/Ro-Ro Pax, unità passeggeri, comprese le navi da crociera di grande stazza, navi per la posa e la riparazione dei cavi e dei gasdotti – in coerenza con gli *standard* industriali europei. A tal riguardo si sottolinea l'attuale mancanza di navi posacavi italiane, sia per la posa che per la manutenzione dei cavi stessi, e, pertanto, sarà importante sostenere in futuro, oltre all'acquisizione di tale capacità, che la produzione delle stesse avvenga in un contesto prettamente nazionale ed internazionale.

Infine, occorre garantire le condizioni per sostenere l'incremento delle capacità produttive necessario a soddisfare le esigenze della Marina, in coerenza con il più ampio quadro europeo di rafforzamento della difesa. Tali interventi presuppongono investimenti pubblici significativi sulle

infrastrutture e sulle aree demaniali marittime, anche quando affidate in concessione a operatori industriali.

È inoltre fondamentale sostenere l'innovazione tecnologica, per potenziare sistemi di automazione e processi produttivi avanzati, migliorando l'efficienza operativa e ottimizzando i costi di produzione. L'industria cantieristica ha avviato un processo strutturato di trasformazione digitale e tecnologica, sia a livello di prodotto che a livello di funzionamento del cantiere: robotica, IA generativa, stampa 3D, sistemi predittivi e gemelli digitali sono già parte del ciclo produttivo. L'evoluzione tecnologica del settore richiede strumenti di supporto coerenti con le politiche industriali nazionali ed europee in materia di transizione ecologica ed energetica. In parallelo, è necessario favorire l'adozione di soluzioni tecnologiche per la progressiva riduzione delle emissioni, non solo per le nuove costruzioni, ma anche sulle unità navali già operative, al fine di procedere in modo coerente ed armonico nell'intero comparto a fronte dei traguardi imposti dalla decarbonizzazione. È necessario dotarsi di un programma strutturato nazionale dedicato all'evoluzione tecnologica del cantiere navale, attraverso il rifinanziamento degli strumenti normativi vigenti, integrato con fondi UE (come *Innovation Fund* e IPCEI). Tali strumenti contribuirebbero, infatti, a sostenere l'allineamento del settore agli *standard* tecnologici internazionali.

Il successo e la competitività dell'industria nazionale dipendono, inoltre, in larga misura dalla disponibilità di una forza lavoro numericamente adeguata ed altamente qualificata e specializzata. In questo contesto è prioritario promuovere il settore navale - a partire dai cicli di istruzione secondaria superiore e nell'ambito degli ITS - come un ambito professionale innovativo, sostenibile e inclusivo, capace di attrarre giovani talenti, di incentivare una maggiore partecipazione femminile lungo l'intera filiera produttiva, anche integrando lavoratori stranieri così regolarizzati, avvalendosi anche del piano europeo per l'Unione delle competenze e dei percorsi del Piano Mattei per l'Africa.

Il settore ha avviato iniziative per favorire il ricambio generazionale e la riqualificazione del personale, ma è necessario un piano strutturale che accompagni tali processi in modo coordinato, che preveda interventi per garantire un adeguato supporto alle imprese che investono nella formazione continua del personale, nella digitalizzazione dei processi, nella robotizzazione e nell'adozione di soluzioni tecnologiche orientate al miglioramento della sicurezza sui luoghi di lavoro. Tali investimenti non solo aumentano l'attrattività del settore per i capitali privati, ma generano un effetto moltiplicatore in termini di innovazione e competitività, contribuendo al rafforzamento strutturale dell'intero ecosistema industriale navalmeccanico. È inoltre necessario promuovere la creazione di percorsi formativi e di riqualificazione professionale, in collaborazione con università, istituti tecnici e aziende, per sviluppare competenze avanzate nella progettazione, costruzione e manutenzione navale, con particolare attenzione alle nuove tecnologie digitali e ai processi di decarbonizzazione.

b. Rinnovo delle flotte nell'evoluzione del mercato dello shipping

Gli ambiziosi obiettivi fissati dalle normative europee e internazionali per la decarbonizzazione del settore marittimo pongono sfide complesse di carattere tecnologico ed in termini di sostenibilità economica a tutti i segmenti della flotta nazionale; in particolare, taluni tra questi – per via delle caratteristiche operative, della collocazione geografica e dell'evoluzione, nel tempo,

del settore – risultano più vulnerabili rispetto ad altri. In assenza di una pianificazione nazionale coerente con gli obiettivi europei ed internazionali, alcuni segmenti della flotta potrebbero incontrare difficoltà nell'adeguamento ai nuovi requisiti costruttivi, tecnologici e operativi.

Tra questi spiccano quelli delle unità Ro-Ro e Ro-Ro Pax - di cui l'Italia possiede la flotta più numerosa al mondo, oltre detenere il primato europeo del loro impiego a corto raggio - che sono caratterizzate da una significativa complessità tecnologica, garantiscono il trasporto intermodale via mare (Autostrade del Mare, incentivate con il *Sea Modal Shift*) e la continuità territoriale con le isole maggiori, specie in chiave di coesione sociale. Per questi segmenti il processo di decarbonizzazione si è rivelato particolarmente sfidante per ragioni tecnologiche, operative ed economiche, anche in relazione alla generale avanzata età media del naviglio superiore alla media europea.
Un altro segmento in difficoltà è quello delle unità ad alta velocità (*High speed crafts*) per il trasporto passeggeri, essenziali per garantire i collegamenti con le isole minori, che affrontano sfide specifiche nell'adozione delle tecnologie richieste dagli attuali *standard* europei, in relazione all'elevata potenza propulsiva installata, all'elevato volume a bordo occupato da macchinari ed apparati, che riduce in maniera importante gli spazi dedicati ai passeggeri.
Infine, vi è il segmento dei battelli da pesca di grandi dimensioni, in particolare quelli superiori ai 24 metri di lunghezza fuori tutto, che svolgono un'attività caratterizzata da stagionalità e basso rendimento. Tale segmento è attualmente sottoposto a un quadro regolatorio particolarmente articolato, *in primis* per l'accesso ai fondi di ammodernamento, e tale aspetto, tenuto conto dell'età media degli scafi e dei motori (superiore ai trenta anni), determina un'incidenza sulla sostenibilità operativa ed economica complessiva.

Dei tre segmenti citati, i primi due saranno progressivamente coinvolti in un profondo processo di rinnovo, *retrofit* ed efficientamento energetico, oggi già in atto, ma destinato a proseguire nei prossimi anni, guidato dalla regolamentazione ambientale europea ed internazionale (es.: ETS e *FuelEU Maritime*), che comporta un aumento significativo dei costi operativi per alcuni servizi marittimi essenziali che ricadono sui Paesi membri. Il significativo prelievo fiscale, istituito dall'applicazione della Direttiva ETS al settore marittimo, incide in misura rilevante sui servizi di collegamento marittimo che presentano specifiche esigenze operative, sia nell'approvvigionamento delle merci ai territori, che nello spostamento, anche quotidiano, delle persone, comprese quelle legate alla continuità territoriale.

L'applicazione delle suddette misure climatiche europee ed internazionali determina un effetto economico rilevante anche in altri segmenti come le navi da carico, in particolare, oltre a quelle impiegate nello *short-sea shipping* intra-UE, anche nel settore del trasporto containerizzato, e degli altri carichi (*tanker*, *bulker* e LNG *carrier*) e delle navi da crociera. In particolare, il regolamento *Fuel EU Maritime* può determinare impatti economici significativi in una fase in cui la capacità industriale e infrastrutturale non è ancora pienamente allineata alla crescente domanda.

È necessario orientare le risorse disponibili europee e nazionali verso interventi di rinnovo flotte, *retrofit* e di maggiore disponibilità ed impiego di carburanti alternativi, specie quelli a minore impronta emissiva idonei a sostenere il percorso di adeguamento della flotta agli *standard* ambientali, proseguendo con il supporto allo shift modale in chiave di riduzione dell'inquinamento atmosferico e di decongestione delle infrastrutture stradali e dei centri urbani.

L'esperienza applicativa delle misure introdotte nel 2022 evidenzia la necessità di strumenti più coerenti con gli attuali requisiti tecnologici e con le tempistiche imposte dalla transizione energetica.

In particolare, la disciplina unionale sugli aiuti di Stato per il rinnovo delle flotte, contenuta nella disciplina in materia di aiuti di Stato in favore del clima, dell'ambiente e dell'energia (disciplina CEEAG 2022) e nel regolamento generale di esenzione per categoria (GBER), si fonda su criteri tecnici che individuano le condizioni per le quali un'unità navale può essere qualificata come "a ridotte emissioni". Tali criteri, direttamente collegati ai parametri della Tassonomia europea (regolamento UE 2020/852), riflettono un'impostazione molto avanzata sotto il profilo ambientale, che tuttavia presenta un elevato livello di selettività. Ciò può risultare particolarmente impegnativo per alcune tipologie di naviglio, caratterizzate da profili operativi, potenze installate e configurazioni tecniche molto diverse tra loro. In questo quadro, un allineamento progressivo dei criteri europei ed internazionali con l'evoluzione tecnologica del settore marittimo potrebbe favorire una più efficace integrazione tra gli obiettivi di sostenibilità ambientale, economica e le esigenze operative della flotta, consentendo una più ampia applicabilità degli strumenti di sostegno compatibili con il quadro normativo dell'Unione.

Per rendere effettivo un programma di rinnovo della flotta in grado di valorizzare il contributo dei cantieri nazionali ed europei, è necessario affiancare agli strumenti di sostegno economico, misure strutturali volte a consolidare la capacità produttiva interna. Ciò implica anche l'esigenza di interventi mirati sull'ampliamento dei bacini e sull'adeguamento delle infrastrutture, nonché iniziative per la formazione di professionalità specialistiche e per la piena digitalizzazione dei processi industriali, così da assicurare tempi di consegna competitivi e una risposta proporzionata alla domanda attesa. La cantieristica italiana ha già avviato un percorso di innovazione tecnologica e aggiornamento delle competenze, che rappresenta una base solida per affrontare la transizione in atto. Tuttavia, l'attuale fase evolutiva richiede un quadro di politiche pubbliche coerenti e di lungo periodo, che permetta di accelerare l'adeguamento industriale e di preservare la capacità del sistema nazionale di competere in un contesto internazionale caratterizzato da forti dinamiche di investimento e da rapidi avanzamenti tecnologici. Nel definire eventuali meccanismi di sostegno al rinnovo della flotta, è opportuno che le valutazioni tengano conto del contesto competitivo internazionale, caratterizzato da condizioni di mercato eterogenee tra cantieri europei e cantieri di Paesi terzi. Le politiche pubbliche dovrebbero pertanto orientarsi a garantire condizioni operative equilibrate per gli operatori nazionali ed europei, nel rispetto della disciplina sugli aiuti di Stato e in coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e competitività industriale. A ciò si affianca la necessità di considerare anche la crescente domanda di riciclo delle unità navali a fine vita, che inciderà sulla capacità dei cantieri di dedicare risorse e infrastrutture alle attività di refitting.

Una pianificazione nazionale integrata deve contribuire a salvaguardare l'efficienza complessiva del sistema cantieristico, evitando colli di bottiglia e assicurando continuità ai cicli produttivi legati alla manutenzione e all'ammodernamento della flotta. In tale contesto, è importante proseguire nelle politiche settoriali dirette all'aggiornamento dei profili professionali dei lavoratori marittimi, in tutti gli stadi della formazione, in relazione alle tendenze della transizione ecologica e digitale, nonché nel percorso già avviato di semplificazione e di informatizzazione delle pratiche amministrative relative alla gestione dei medesimi lavoratori.

c. Sviluppo dei carburanti alternativi: Piano Strategico Nazionale AFIR e scelte dell'industria

I combustibili alternativi sono l'anello più delicato della catena del valore funzionale a decarbonizzare il settore marittimo, perché sono ancora insufficientemente presenti sul mercato rispetto alla domanda indotta dagli obblighi previsti dall'anzidetta regolamentazione, e la cui disponibilità e diffusione dipendono da un insieme di fattori industriali, infrastrutturali e operativi interconnessi. È necessario, quindi, un rafforzamento della catena di fornitura dei combustibili alternativi per il settore marittimo, senza la quale non è possibile conseguire gli ambiziosi obiettivi fissati dalla legislazione climatica dell'Unione Europea e dell'IMO. Lo sviluppo dei combustibili alternativi su larga scala è possibile solamente in virtù di una forte presenza di *off-taker*, per le quali sarà necessario individuare meccanismi di accompagnamento alla transizione che favoriscano la progressiva diffusione dei combustibili a basse e nulle emissioni, in coerenza con gli indirizzi europei ed internazionali sugli obiettivi di decarbonizzazione del comparto.

Il piano strategico nazionale per la fornitura di carburanti alternativi richiesto dal Regolamento per lo sviluppo delle infrastrutture per combustibili alternativi (AFIR, art. 14), attualmente in fase di realizzazione da parte dell'Amministrazione centrale, rappresenta il contesto regolatorio principale per definire la politica industriale del Paese in materia di combustibili alternativi e/o sostenibili.

È in particolare necessario:

- assicurare che la programmazione nazionale tenga conto dell'evoluzione tecnologica del settore e delle prospettive di impiego dei combustibili alternativi da parte degli operatori marittimi, in modo da orientare decisioni coerenti e tempestive. Attualmente, il settore marittimo — essendo un settore *hard-to-abate* — sta investendo sui cosiddetti "*fuel pathways*", percorsi consistenti nella scelta di determinate tecnologie per l'uso di fonti di transizione che condurranno progressivamente all'uso di combustibili a zero emissioni nette;
- valutare gli orientamenti relativi alle pertinenti traiettorie tecnologiche in coerenza con gli scenari di sviluppo industriale e infrastrutturale nazionali ed europei. Esse comprendono biocarburanti avanzati, soluzioni basate sul metano liquefatto e sulle sue evoluzioni a minore impatto emissivo, l'impiego progressivo di metanolo, ovvero di bio-carburanti, di carburanti sintetici, e, in una prospettiva di lungo periodo, l'utilizzo di idrogeno e ammoniaca. A tale proposito, è necessario individuare aree idonee alla produzione e allo stoccaggio e distribuzione dei combustibili alternativi, valorizzando il potenziale derivante dall'energia rinnovabile disponibile, ma anche dalle infrastrutture esistenti, in un quadro programmatorio coerente con la pianificazione energetica nazionale e con le caratteristiche geografiche del territorio;
- armonizzare ed adeguare il quadro regolatorio relativo allo stoccaggio, alla gestione e alle operazioni di bunkeraggio dei combustibili alternativi, nonché alle attività connesse all'utilizzo e al trasporto della CO2 per la produzione di carburanti sintetici, al fine di garantire condizioni operative certe e uniformi per gli operatori;
- valutare l'adozione di un modello nazionale per la produzione, lo stoccaggio e la distribuzione dei combustibili alternativi, basato su una pianificazione razionale che includa soluzioni strutturate – tra cui modelli del tipo *hub&spoke* – idonee a garantire efficienza

logistica, sicurezza operativa e adeguata capacità di rifornimento nei principali scali portuali;

- in relazione ai proventi ETS prevedere delle misure di sussidio mediante re-distribuzione di tali proventi al fine di incentivare l'uso di combustibili e creare una massa critica di *off-taker* che assicuri il ritorno di investimento necessario per l'aumento della produzione, tenendo altresì conto che, al momento, il settore automotive appare escluso dalla corsa ai combustibili alternativi per via della politica di elettrificazione delle Commissione europea, riducendo pertanto la domanda aggregata complessiva del settore della mobilità;
- nel definire le traiettorie tecnologiche tenere in considerazione i possibili impatti su ambiente marino e costiero in linea con le normative ambientali vigenti.

d. Allineamento delle politiche climatiche europee alle politiche di decarbonizzazione internazionali

L'attuale quadro regolatorio europeo in materia climatica del settore, incentrato sulla direttiva ETSD e sul regolamento *FuelUE Maritime*, presenta effetti significativi sul mercato del trasporto marittimo, determinati anche dal carattere regionale delle misure e dall'assenza di un pieno coordinamento con il contesto internazionale. In particolare, per quanto riguarda i servizi di *transhipment*, la direttiva ETS potrebbe provocare una migrazione delle attività di *transhipment*, specie containerizzato, e di alcuni investimenti verso porti extra-UE, con effetti negativi sulla competitività dei porti europei, e quindi con critiche ricadute sulle economie territoriali correlate e, conseguentemente, sulla sicurezza e la resilienza delle catene logistiche europee. Il correttivo introdotto dalla direttiva ETS (la cosiddetta "regola delle 300 miglia nautiche") non appare, allo stato, pienamente idoneo a mitigare tali aspetti. Ciò è ancora più vero per il bacino del Mediterraneo, a causa della sua vicinanza a porti extra-UE altamente competitivi, determinando un rischio sproporzionatamente elevato di delocalizzazione del traffico e delle attività commerciali. Inoltre, al di là delle ripercussioni socioeconomiche e strategiche della direttiva ETS, tale delocalizzazione potrebbe comportare viaggi più lunghi e un aumento delle emissioni globali, compromettendo così l'obiettivo fondamentale dell'ETS UE, riducendone l'efficacia complessiva.

Nel caso dei collegamenti marittimi a corto raggio Ro-Ro/Pax, che fanno parte di un'operazione di trasporto intermodale o combinato, contribuendo così alla riduzione delle esternalità stradali e delle emissioni complessive di CO_2, il costo relativo al sistema ETS trasferito sui camion sta generando una significativa perdita di competitività rispetto al trasporto stradale unimodale. Questi collegamenti, noti come Autostrade del Mare (AdM), consistono in servizi intermodali per il trasporto di merci su ruote, come camion, rimorchi e semirimorchi, trasportati su navi e traghetti dedicati (Ro-Ro e Ro-Pax).

Alla luce di ciò, l'applicazione del sistema ETS alle rotte Ro-Ro/Pax del trasporto marittimo a corto raggio, concepita per promuovere il trasferimento modale, dovrebbe essere affrontata come un caso specifico visto che questi collegamenti marittimi, strategicamente importanti per la transizione climatica e che spesso ricevono sostegno finanziario per documentati benefici ambientali, sono paradossalmente penalizzati nell'attuale quadro ETS.

Per quanto riguarda, infine, i collegamenti con le isole maggiori, caratterizzati da bassa profittabilità, ciclicità stagionale e obblighi di servizio pubblico, l'impossibilità di trasferire integralmente gli aumenti dei costi operativi sulle tariffe nel settore passeggeri può incidere sulla sostenibilità economica delle linee e, di conseguenza, sulla continuità territoriale garantita ai territori insulari. Tali collegamenti, gestiti principalmente da navi Ro-Ro/Pax, costituiscono un pilastro fondamentale della coesione territoriale all'interno dell'Unione ma risultano attualmente esposti a una combinazione unica di vincoli

di mercato, sociali e operativi che limitano significativamente la capacità di assorbire i costi legati all'applicazione della normativa ETS.

La normativa climatica europea prevede una revisione delle normative dedicate al trasporto marittimo nel caso in cui un accordo globale in sede IMO per decarbonizzare il settore venga raggiunto. L'introduzione di uno strumento legislativo globale (*Net Zero Framework* - NZF) ha l'obiettivo di raggiungere zero emissioni nette prodotte dal comparto marittimo nel 2050, in linea con l'Accordo di Parigi sul clima e con la *European Climate Law* dell'Unione Europea. Un'eventuale ratifica del NZF rappresenta un passaggio fondamentale per avviare la transizione verso emissioni nette pari a zero.

Tuttavia, occorre tenere in considerazione che il Consiglio Ambiente ha ribadito il valore della flessibilità come principio guida nel quadro più ampio degli obiettivi strategici dell'UE in materia di clima e che il Comitato per la protezione dell'ambiente marino (MEPC) dell'IMO ha sospeso, attualmente di un anno, la seconda sessione straordinaria del Comitato per la protezione dell'ambiente marino (MEPC.ES-2) dell'Organizzazione marittima internazionale (IMO), che avrebbe dovuto aprire la strada all'allineamento tra la legislazione regionale dell'UE e le future norme globali. Alla luce di ciò risulta essenziale affrontare senza indugio le carenze dell'attuale quadro ETS, attraverso le seguenti possibili azioni:

- escludere i porti di trasbordo dell'UE – definiti come porti europei in cui le operazioni di trasbordo rappresentano almeno il 65% dell'attività totale – dalla definizione di "porto di scalo" ai sensi della Direttiva ETS dell'UE;
- escludere i collegamenti Ro-Ro/Pax per il trasporto marittimo a corto raggio e i Pure Car Truck Carrier (PCTC) almeno fino all'entrata in vigore dell'ETS2 per il trasporto su strada o, in alternativa, introdurre una misura transitoria di attenuazione che preveda il congelamento dell'obbligo di restituzione delle quote ETS marittime al 70% fino al 2028;
- estendere l'attuale deroga per le isole minori anche alle isole maggiori e prorogare l'attuale clausola di caducità fino al 2035, subordinatamente a una valutazione completa della disponibilità di carburanti alternativi sulle rotte interessate;
- incorporare una valutazione del rischio basata su criteri predittivi nel meccanismo di monitoraggio ETS, garantendo la piena considerazione di tutti i segmenti chiave della flotta, inclusi i servizi di trasbordo, i servizi di bunkeraggio, le navi portarinfuse e le navi Ro/Ro e Ro-Pax, nell'intero spazio marittimo dell'UE.

e. Portualità italiana: sfide infrastrutturali e governance

Nei principali porti nazionali — con traffici sia *gateway* sia di *transhipment* — gli investimenti infrastrutturali e le progettualità in ambito portuale sono particolarmente significativi: dalla diga di Genova alla Darsena Europa di Livorno, fino alla realizzazione del molo VIII a Trieste, il Paese sta attuando un percorso di sviluppo infrastrutturale volto a mantenere elevati livelli di competitività, in coerenza con l'evoluzione del mercato marittimo internazionale[108]. Tra questi, il gigantismo navale è un elemento che influenza l'infrastrutturazione portuale italiana, nella misura

[108] Il trasporto di merce containerizzata nell'area mediterranea e in Italia conferma la centralità della nostra penisola. Nel 2022 l'Italia ha movimentato circa 11,6 milioni di TEU, con un leggero incremento rispetto al 2021 (11,3 mln TEU). Nel 2023 questo volume ha raggiunto quasi 11,8 milioni, una crescita annua del 2,4 % rispetto al 2022, e i dati 2024 ci confermano un *trend* in salita rispetto all'anno precedente, che si è mantenuto stabile nelle prime proiezioni 2025.

in cui sono richiesti fondali sempre più profondi, attrezzature adeguate a gestire un aumentato volume e velocità nella movimentazione delle merci e la realizzazione di grandi opere destinate a migliorare l'accessibilità in termini di volumi, spazi di manovra ed operativi, a fronte delle esigenze del mercato, specie nei porti di maggiore rilevanza strategica.

La doppia transizione energetica e digitale, inoltre, impone l'adozione di combustibili alternativi e infrastrutture di OPS, in costanza di crescita del ruolo dell'*Internet of things*, dei *digital twin*, nonché di proseguire verso la piena interoperabilità informativa già esistente tra i sistemi/banche dati/portali dei soggetti deputati, ai sensi della vigente impalcatura normativa anche di derivazione europea, alla gestione dei traffici mercantili, della sosta delle navi negli scali, e delle attività economiche marittimo-portuali, destinata a confluire verso una più ampia integrazione rappresentata dalla Piattaforma Logistica Nazionale, finanziata dal PNRR, denotante, quali contributori, le Autorità pubbliche competenti dello specifico settore, l'armamento, gli operatori portuali e della logistica. È importante anche implementare gli esistenti rapporti di interfaccia tra Autorità a vario titolo legittimate alla gestione dei traffici mercantili e delle attività portuali con la Dogana, e tra questa e gli operatori di settore, rafforzando gli strumenti di semplificazione e digitalizzazione delle procedure doganali e ammnistrative. Tali integrazioni, in un'ottica di corridoio interoperabile, posseggono potenzialità da cogliere e tarare sulla base dei fabbisogni degli operatori degli scali e della logistica, e quindi dell'evoluzione del mercato, per un maggior efficientamento dei servizi doganali, amministrativi, di polizia portuale, amministrativa e di frontiera, a vantaggio della più fluida circolazione delle merci. Le suddette esigenze richiedono, altresì, di proseguire con l'aggiornamento dei profili professionali dei lavoratori marittimi e del comparto in genere continuando, altresì, a valorizzare le iniziative rivolte all'implementazione della sicurezza del lavoro, tenuto conto delle peculiarità di operazioni, servizi portuali e delle caratteristiche della forza lavoro.

Per quanto riguarda l'*Onshore Power Supply* (OPS) è necessario dotarsi di un regolamento quadro per definire i principi regolatori uniformi da applicare alle modalità di gestione e di affidamento del servizio che, ai sensi della normativa nazionale, è già stato individuato come Servizio Interesse Economico Generale, i profili di responsabilità e d'interesse per la totalità dei soggetti (pubblici e privati) coinvolti nell'erogazione del servizio e il modello tariffario da adottare al fine di assicurare il funzionamento efficiente del servizio in tutti i porti interessati[109].

La definizione del quadro regolatorio nazionale per il servizio di alimentazione elettrica da terra deve essere armonizzata con le più recenti decisioni adottate in sede europea in materia energetica, sì da offrire condizioni operative chiare e affidabili agli operatori portuali e marittimi. In tale ambito è importante attivare un confronto strutturato con tutte le amministrazioni e i soggetti interessati, al fine di definire modelli gestionali, criteri tariffari e profili di responsabilità che garantiscano l'erogazione efficiente e uniforme del servizio nei porti coinvolti, nonché al fine di valutare le necessità occorrenti di potenziamento della rete. L'implementazione dell'*Onshore Power Supply* (OPS), oltre a concorrere agli obiettivi di decarbonizzazione, produce

[109] *Cfr*. Decisione C(2024) 3934 del 17.06.2024, *State Aid SA.105117 (2022/N) – Italy Aid scheme for the use of shore-side electricity in the form of a reduction in general system charges for ship operators*.

evidentemente benefici ambientali diretti nelle aree portuali e nelle città costiere, in termini di riduzione delle emissioni locali e miglioramento della qualità dell'aria.

Sotto il profilo di *governance*, l'infrastrutturazione portuale nazionale dovrà tenere in considerazione aspetti fondamentali del mercato marittimo, compreso quello cantieristico, i quali sono soggetti a sfide significative e tendenze di carattere economico, anche globale e regolatorio, che hanno innescato una significativa trasformazione. Si tratta, in particolare, di distinguere nel novero delle opere infrastrutturali portuali quelle di carattere straordinario e interesse internazionale certo, da un lato, e quelle di carattere ordinario, manutentivo e/o d'interesse geografico limitato, dall'altro. Le prime, il cui costo è significativo, dovranno essere soggette ad un maggiore coordinamento nazionale per evitare diseconomie e consolidare una visione strategica complessiva del sistema portuale nazionale che ne garantisca la competitività. Le seconde potranno essere, invece, più efficacemente gestite tramite le esistenti competenti Autorità territoriali, assicurando la necessaria e continuativa funzionalità degli scali.

Con specifico riferimento alla diffusione di infrastrutture per lo stoccaggio e il rifornimento di carburanti alternativi, riveste un ruolo centrale il Piano strategico nazionale, quale strumento di indirizzo e coordinamento delle infrastrutture energetiche per il settore marittimo. Il modello di produzione, distribuzione e rifornimento dei carburanti alternativi, che sarà definito a livello istituzionale, orienterà la configurazione delle infrastrutture *downstream*, *midstream* e *upstream* necessarie, anche al di fuori dei porti, nonché la valutazione e successiva individuazione, nell'ambito della pianificazione nazionale, di siti produttivi dedicati – nuovi o derivanti da riconversione – sul territorio nazionale.

È quindi prioritario promuovere la digitalizzazione dei processi logistici già avviata nei termini anzidetti e il rafforzamento dell'intermodalità, al fine di migliorare l'efficienza dei collegamenti mare-terra, ottimizzare i tempi operativi e valorizzare in modo funzionale le aree portuali disponibili, in coerenza con la programmazione nazionale dei trasporti. La diffusa ed armonica adozione di piattaforme digitali interoperabili di settore costituisce un fattore abilitante per la gestione coordinata delle operazioni portuali e per l'integrazione dei principali nodi logistici nazionali, favorendo la gestione programmata della movimentazione delle navi e dei carichi, della loro sosta in porto, la completa gestione elettronica dei relativi flussi documentali, e quindi il monitoraggio ambientale ed il tracciamento dei flussi trasportistici.

Nel quadro della crescente rilevanza strategica dei porti per la continuità dei flussi trasportistici e quindi economici, si conferma l'esigenza di rafforzare le misure di sicurezza fisica e cibernetica delle infrastrutture, in linea con le politiche nazionali di protezione delle reti critiche.

Per le opere portuali di rilevanza strategica, è necessario assicurare un coordinamento programmatorio a livello nazionale, anche relativo ad una razionalizzazione delle procedure di adozione e revisione dei Piani regolatori portuali, nel rispetto delle competenze delle Autorità di sistema portuale e laddove non istituita, nel caso specifico, dell'Autorità Marittima. Le linee guida per l'adozione dei Piani regolatori portuali approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici costituiscono un riferimento utile per l'aggiornamento degli strumenti di pianificazione portuale.

f. Settore della pesca

Il settore della pesca professionale riveste un ruolo strategico per le politiche alimentari, sociali e ambientali del Paese, sostenendo numerose comunità costiere e una filiera imprenditoriale articolata, rispetto alla quale è necessario assicurare un equilibrio tra sviluppo e sostenibilità. Si tratta di un settore strategico per le politiche alimentari[110], in cui il prodotto nazionale soddisfa appena il 20% del fabbisogno, con una marcata dipendenza dalle importazioni, anche extra europee.

Negli anni scorsi, alcune misure europee in materia di gestione delle risorse, percepite come particolarmente restrittive dal comparto, hanno concorso alla progressiva riduzione della flotta e dello sforzo di pesca tuttora in atto. Ciò ha profondamente modificato l'equilibrio con alcune flotte extra UE, caratterizzate da un diverso quadro regolatorio e costi operativi inferiori.

Alla luce di ciò, è necessario farsi promotori di una iniziativa per:

- ridisegnare il Reg. (UE) n° 2021/1139 (FEAMPA) per rimuovere le limitazioni al finanziamento per l'ammodernamento della flotta, essenziale per la transizione ecologica (de-carbonizzazione e sicurezza), che richiede un piano di sostegno economico per gli operatori;
- rivedere l'attuale impostazione delle misure di adeguamento della flotta, affiancando agli strumenti di dismissione politiche orientate all'innovazione, alla selettività degli attrezzi e al rafforzamento delle competenze professionali. Il contributo all'approvvigionamento con prodotto fresco di alta qualità è garantito principalmente dal segmento industriale (media e grande stazza), che opera con sistemi come strascico e circuizione. Questo segmento, che opera con elevati *standard* di regolarità e tracciabilità, registra criticità legate alla crescente volatilità dei costi operativi e alle incertezze del quadro regolatorio.

La pesca costituisce un comparto rilevante per la sicurezza alimentare nazionale e per l'equilibrio socio-economico delle comunità costiere, richiedendo un quadro di interventi coerente con tali funzioni.

g. Proiezione internazionale del Paese e il ruolo dell'industria marittima

La politica industriale italiana è orientata al rafforzamento della resilienza di sistema nazionale da *shock* esogeni ed endogeni, a seguito delle crisi globali degli ultimi anni, che hanno cambiato lo scenario geopolitico internazionale nel quale il Paese si trova ad operare. A questo riguardo la politica industriale, di cui la strategia marittima nazionale è parte integrante, e la politica estera stanno investendo su una proiezione internazionale forte, all'insegna della cooperazione bilaterale equivalente, della diversificazione delle fonti di approvvigionamento e dei mercati di sbocco per l'industria cantieristica. La transizione energetica, che comporta una profonda riconversione della base industriale europea, rischierebbe d'essere compromessa qualora l'approvvigionamento di materie prime critiche e fonti energetiche rinnovabili non fosse adeguatamente presidiato dagli

[110] Nel 2024 la flotta italiana ha sbarcato 117.535 tonnellate (corrispondenti a circa 636 milioni di euro), confermando la tendenza alla flessione degli ultimi anni. La flotta a strascico rapido genera il 47% circa dei ricavi. Nel 2024, la flotta nel Mediterraneo contava 11.566 imbarcazioni, in leggera diminuzione rispetto al 2023 (1%). Circa il 71,5% è costituito da piccola pesca artigianale (sotto i 12 metri), che però rappresenta solo poco più del 12% del tonnellaggio complessivo.

Stati membri. Il nucleare di nuova generazione potrà svolgere un ruolo rilevante nel contribuire agli obiettivi di autonomia e stabilità energetica.

Il *Critical Raw Material Act* dell'Unione Europea, entrato in vigore il 23 maggio 2024, ha individuato le materie prime critiche di riferimento per l'industria europea, così come gli obiettivi per rafforzarne la resilienza e i limiti temporali entro cui raggiungerli. Similmente, il *Net Zero Industry Act* ha creato un quadro legislativo d'insieme (semplificazione e promozione) per favorire lo sviluppo delle tecnologie "*net zero*" all'interno dell'industria europea. Sebbene con margini di miglioramento, sono previsti investimenti tramite fondi europei diretti. La semplificazione nell'accesso e il ricorso al *blending funding* potranno favorire iniziative di interesse strategico, superando l'approccio "a progetto". Un ulteriore aspetto da attenzionare è il ricorso alla circolarità che, sebbene favorito dall'Unione, non può tuttavia sostituirsi in toto a un approvvigionamento duraturo e significativo in assenza di un mercato interno in cui le relative tecnologie siano largamente diffuse.

È opportuno rilevare che la fase iniziale del *Green Deal* europeo, in un contesto nel quale il coordinamento con le politiche industriali era ancora in evoluzione, ha favorito un'impostazione della transizione energetica fortemente orientata verso l'elettrificazione – in particolare nel settore automotive – e sull'uso estensivo delle energie rinnovabili. Queste tecnologie, tuttavia, richiedono l'impiego di materie prime critiche la cui disponibilità interna nell'Unione Europea è oggi limitata. Tale circostanza ha accresciuto la dipendenza dell'UE da fornitori extra-europei, con implicazioni rilevanti sulla resilienza e sulla sicurezza delle catene di approvvigionamento, a scapito del pieno sfruttamento delle capacità continentali in segmenti tecnologici ad elevato potenziale di sviluppo nel breve e medio periodo. Questi fattori incidono direttamente anche sulla filiera marittima, poiché la transizione del settore è fortemente influenzata dal fabbisogno complessivo del comparto della mobilità. Per garantire uno sviluppo omogeneo e competitivo delle filiere energetiche emergenti, risulta pertanto essenziale adottare un approccio fondato sulla neutralità tecnologica, che consenta di valorizzare soluzioni diversificate e coerenti con gli obiettivi strategici nazionali ed europei.

A tal proposito, è necessario promuovere un maggiore coordinamento a livello europeo tra la strategia sulle materie prime e quella energetica, al fine di garantire che gli obiettivi di incremento delle fonti rinnovabili siano accompagnati da adeguati sistemi di accumulo e da meccanismi che assicurino stabilità ed efficienza dei mercati energetici. Il futuro *energy mix* dell'Unione dovrà essere definito in un'ottica di autonomia strategica e affidabilità dell'approvvigionamento, includendo anche le potenziali applicazioni del nucleare di nuova generazione (moduli SMR) quali tecnologie complementari nel percorso verso la decarbonizzazione.

In questo contesto, l'azione italiana nel quadro del Piano Mattei, orientata al rafforzamento della cooperazione con i Paesi dell'Africa, offre rilevanti opportunità per la filiera industriale marittima, sia in termini di sviluppo di capacità, tra cui merita menzionare la formazione di forza lavoro, sia in termini di approvvigionamento di materie prime e creazione di partenariati energetici strategici. Parallelamente a ciò, e considerando il quadrante mediterraneo come fulcro principale della proiezione internazionale italiana, è importante estendere in ottica globale le catene del valore italiane "sicure" e la loro resilienza in funzione dell'industria nazionale.

Maggiore attenzione, infine, dovrà essere dedicata a materie prime essenziali per l'industria marittima, come l'acciaio green ed i materiali indispensabili per i carburanti di nuova generazione, per le quali permangono criticità di natura operativa, regolatoria e competitiva nei mercati globali. È importante garantire un approvvigionamento sicuro, sostenibile e competitivo delle materie prime (quali acciaio, rame, materie prime critiche, terre rare) necessarie allo sviluppo dell'industria tradizionale, di quella 4.0 e al processo di transizione energetica. È importante che l'Unione europea trovi un bilanciamento tra l'accesso alle materie prime e il rispetto delle normative ambientali e sociali, assicurando che l'evoluzione degli *standard* ambientali e sociali sia accompagnata da misure proporzionate che preservino la competitività delle filiere industriali strategiche, soprattutto in settori come quello della sicurezza e della difesa.

Le scelte tecnologiche nazionali dovranno essere valutate anche in funzione delle implicazioni geostrategiche, con l'obiettivo di rafforzare la resilienza delle catene di approvvigionamento e ridurre le vulnerabilità legate a dipendenze esterne.

h. Internazionalizzazione dell'industria marittima italiana

Lo scenario internazionale, caratterizzato da una crescente assertività dei concorrenti extra-UE, sostenuti da politiche industriali particolarmente incisive, rende necessario un rafforzamento strutturale dei processi di internazionalizzazione dell'industria marittima ed, in particolare, della filiera navale italiana. Tale esigenza si colloca in continuità con gli indirizzi già delineati in materia di autonomia strategica, sicurezza economica e resilienza delle catene del valore, e risponde alla necessità di assicurare alle imprese nazionali condizioni di crescita, anche sui mercati esteri, adeguate alla portata degli investimenti indispensabili a sostenere la trasformazione e il rafforzamento complessivo del settore.

In tale contesto si sta promuovendo il posizionamento dell'Italia come snodo strategico nel Mediterraneo per i flussi di merci, energia e connettività digitale, anche avvalendosi delle opportunità offerte dal *Global Gateway* e dall'iniziativa faro *Global Gateway Green Shipping Corridors* volta a discutere tra gli stakeholder del settore (amministrazioni portuali, istituzioni finanziarie europee e settore privato) sfide e opportunità volte a rendere operativi corridoi marittimi verdi e la connettività tra porti europei ed extraeuropei. Viene assicurato, quindi, il sostegno nazionale a progetti strategici condotti da primari gruppi industriali italiani - progetti faro anche nell'ambito della già menzionata strategia europea - quali i cavi sottomarini *Blue Raman* e *Green Med* e le interconnessioni energetiche *Elmed*, *SoutH2 Corridor* e *Medlink*. L'integrazione degli scali italiani nelle reti TEN-T e nei corridoi strategici europei e internazionali consente di rafforzare il posizionamento del Paese anche nel quadro del corridoio India – Medio Oriente – Europa (IMEC), con la rete portuale nazionale, a partire dallo scalo di Trieste, quale punto di approdo ideale, ancorché non esclusivo, in Europa, e con le eccellenze del nostro sistema industriale in prima linea per contribuire in maniera determinante alla realizzazione del corridoio stesso.

Nel quadro della strategia di diplomazia della crescita, avviata dal Paese, si sta potenziando, inoltre, l'azione mirata a sostenere la penetrazione delle imprese del settore nei mercati esteri ad alto potenziale, attraverso strumenti dedicati di accompagnamento istituzionale, eventi di partenariato economico, programmi di cooperazione congiunta e meccanismi di supporto all'export e agli investimenti. Gli investimenti necessari per il mantenimento della competitività

e della *leadership* dell'industria navale italiana richiedono, infatti, da un lato la messa in sicurezza delle catene del valore e, dall'altro, mercati di sbocco decisamente più ampi di quello nazionale.

i. Rafforzamento del Settore della Difesa e Sicurezza

(1). L'industria marittima nella mobilità militare

La mobilità militare rappresenta oggi uno dei pilastri fondamentali della sicurezza e della difesa europea, non soltanto in quanto strumento tecnico e logistico per il rapido dispiegamento delle forze armate, ma anche come elemento strutturale di deterrenza, interoperabilità e prontezza strategica. L'evoluzione del quadro geopolitico degli ultimi anni ha reso evidente la necessità di un sistema integrato, resiliente e pienamente coordinato tra Stati Membri, così come riconosciuto anche dalla comunicazione congiunta della Commissione europea e dell'Alta Rappresentante in materia di mobilità militare del 19 novembre 2025.

In tal senso, la mobilità militare deve garantire il superamento delle barriere fisiche, procedurali e normative, oltre la completa integrazione delle diverse modalità di trasporto.

Il settore marittimo portuale è, ad oggi, destinato - e lo sarà sempre più in futuro - a svolgere un ruolo cruciale/strategico quale punto di riferimento nelle politiche di mobilità militare UE e NATO. Gli sforzi nel settore devono necessariamente essere sincronizzati con i piani in corso di definizione, valorizzando le linee di azione e le progettualità per evitare duplicazioni e far convergere le risorse disponibili sulla base delle effettive necessità delineate. I porti non sono solo terminali di corridoi terrestri, ma piattaforme intermodali con particolare attenzione ai *terminal* RO/RO e RO/Pax, ai collegamenti retroportuali e alla capacità di accogliere unità di elevato tonnellaggio e pescaggio.

La piena integrazione della dimensione marittima nella mobilità militare è quindi elemento imprescindibile per rafforzare la capacità di proiezione e di rinforzo delle forze armate nazionali, europee ed euroatlantiche.

(2). Le attività nella dimensione subacquea

La corsa alla dimensione subacquea e all'utilizzo delle potenzialità dell'ambiente sottomarino rappresenterà uno dei principali ambiti di sviluppo strategico, richiedendo un'integrazione sistematica tra ricerca scientifica, politica industriale e capacità di difesa. Ciò richiede capacità avanzate di osservazione, analisi e modellizzazione dell'ambiente sottomarino, indispensabili per sviluppare attività quali la protezione delle infrastrutture critiche subacquee, la prevenzione e il contrasto delle minacce ibride, la gestione sostenibile delle risorse marine profonde e la realizzazione delle principali reti energetiche e di telecomunicazione. Un altro elemento di particolare rilevanza concerne l'acquisizione di capacità connesse alla riparazione e ripristino delle infrastrutture critiche sottomarine, in particolare energetiche e trasmissione dati. Si tratta di un ambito caratterizzato dall'esiguità di operatori economici in grado di fornire tempestivamente servizi e capacità di tal tipo, la cui rilevanza è emersa in seguito agli incidenti occorsi nella regione baltica in passato, classificati come attività ibrida ostile.

La crescente rilevanza strategica della dimensione subacquea richiede, inoltre, che lo sviluppo industriale e infrastrutturale sia in linea con la normativa ambientale vigente.

A tal fine, l'Italia sta progressivamente definendo un quadro normativo volto a rafforzare la governance nazionale della dimensione subacquea, integrando sicurezza, industria, ricerca e cooperazione internazionale, avviando politiche pubbliche coerenti e favorendo partenariati a livello europeo e multilaterale. Tale impegno ambisce anche a tenere in considerazione gli sviluppi nell'ambito dell'Autorità Internazionale per i Fondali Marini che, ai sensi della Parte XI della Convenzione delle Nazioni Unite sul Diritto del Mare (UNCLOS), regola il sistema di esplorazione e sfruttamento delle risorse minerarie dei fondali posti al di là delle aree di giurisdizione nazionale.

L'industria cantieristica nazionale dispone di competenze consolidate per contribuire alla progettazione, costruzione e integrazione delle principali componenti del nuovo ecosistema subacqueo. Può, quindi, guidare l'evoluzione attraverso tutti i domini, mettendo in campo storia industriale, asset e visione strategica, dimostrando competenze consolidate lungo la filiera – dalla superficie ai fondali, dall'*hardware* al *software* – e applicando un approccio olistico lungo tutta la catena del valore.

Le opportunità economiche e industriali derivanti dall'uso, anche civile, della dimensione subacquea si riflettono nello sviluppo di poli industriali e integrazioni verticali per la realizzazione di tecnologie all'avanguardia in tale settore e la cantieristica sta attualmente consolidando la capacità nazionale di operare in un segmento ad elevata complessità tecnologica e rilevanza strategica.

Tale evoluzione avrà impatti rilevanti anche sulla filiera commerciale marittima, contribuendo alla protezione del suo valore.

Il traffico globale di dati dipende per oltre il 90% dai cavi sottomarini, che raggiungeranno 1,7 milioni di chilometri nel mondo entro il 2027. A ciò si aggiunga che il mercato globale dell'elettricità supererà i 25 miliardi di euro entro il 2028, con Asia-Pacifico ed Europa che copriranno il 60% della domanda che verrà veicolata per la maggior parte da cavi di potenza sottomarini. La loro manutenzione, protezione e sorveglianza rappresentano una priorità, sia per quanto riguarda la creazione di capacità – anche in termini di navi specialistiche e posacavi, incluse quelle per la riparazione e manutenzione – sia per l'aspetto regolatorio e operazionale. A tale riguardo, nel quadro delle iniziative prospettate nella comunicazione congiunta della Commissione europea e dell'Alta Rappresentante per rafforzare la sicurezza e la resilienza dei cavi sottomarini del 21 febbraio 2025, l'Italia sta valutando di farsi promotore di iniziative per rafforzare la resilienza delle infrastrutture sottomarine nel Mediterraneo.

j. Sviluppo della cantieristica da diporto

La cantieristica nautica da diporto italiana rappresenta un'eccellenza internazionale, detenendo una quota significativa della produzione mondiale di superyacht e confermando il ruolo dell'Italia come primo paese esportatore. È un settore che contribuisce in modo rilevante allo sviluppo

industriale e che, grazie alle sue competenze tecnologiche e alla capacità produttiva, si integra in modo complementare con la cantieristica mercantile.

Il comparto presenta una filiera produttiva radicata sul territorio nazionale, caratterizzata da elevata specializzazione tecnica e da un significativo contributo all'occupazione qualificata. Pur mantenendo una posizione di primato a livello internazionale, la cantieristica nautica italiana si confronta con un contesto competitivo in rapida evoluzione caratterizzato dalla crescita di operatori extra-UE, attivi nei segmenti a più elevata specializzazione. Tale dinamica conferma la necessità di un impegno costante nel rafforzamento della competitività, dell'innovazione e della capacità produttiva nazionale.

Per sostenere la cantieristica nautica da diporto è necessario:

- un quadro normativo e regolamentare armonico e competitivo, ovvero rispondente alle esigenze imposte da un mercato in evoluzione;
- instaurare piattaforme collaborative pubblico-privato e adeguati strumenti operativi per il trasferimento tecnologico, nonché strumenti di supporto economico dedicati all'evoluzione tecnologica del cantiere;
- una formazione specialistica sulle costruzioni, sul refitting e l'impiego di materiali e tecnologie a basso impatto ambientale ed innovative;
- una riduzione della vulnerabilità rispetto ai costi energetici e all'approvvigionamento di materiali e componenti strategici, specialmente da fornitori extra-UE.

La semplificazione normativa e amministrativa, nonché la certezza delle tempistiche procedurali, nel solco di quanto già attuato con le modifiche al codice della nautica da diporto ed al regolamento, rappresentano fattori determinanti nelle scelte degli armatori e degli investitori di commissionare la costruzione in Italia di un'unità da diporto. Ciò è vero anche per la scelta d'iscriverla nel registro italiano o in un altro Paese UE a parità di condizioni anche in termini di fiscalità e nell'uniforme rispetto delle norme sugli Aiuti di Stato, di manutenerla e ormeggiarla stabilmente in Italia, sostenendo la cantieristica del *refitting*. In tale prospettiva, appare opportuno: orientare l'azione regolatoria verso:

- la prosecuzione dell'aggiornamento della regolamentazione delle navi da diporto, con criteri di maggiore semplificazione e allineamento agli *standard* di altri Stati membri, onde scongiurare improprie forme di concorrenzialità a discapito dei requisiti minimi sicurezza;
- l'implementazione del *Passenger Yatch Code* per le unità da diporto adibite al noleggio fino a 36 passeggeri, già previsto dalla riforma del Codice della nautica da diporto.

4. CONCLUSIONI

L'Italia si trova in una fase decisiva per consolidare e valorizzare il ruolo della propria industria marittima. Attraverso interventi mirati e coordinati, il settore può rafforzare la propria competitività, contribuire alla sovranità industriale ed energetica del Paese e sostenere un percorso di crescita sostenibile e innovativa, contribuendo attivamente alla elaborazione ed all'implementazione della politica industriale marittima dell'Unione europea attesa per il primo trimestre 2026.

Per assicurare un posizionamento solido nel medio-lungo periodo, l'Italia e l'Unione Europea sono chiamate a definire una politica industriale marittima ambiziosa e pragmatica, orientata al

rafforzamento delle capacità produttive e tecnologiche e al sostegno al processo di rinnovo delle flotte. L'obiettivo è creare un ecosistema industriale in grado di competere efficacemente a livello globale e di accompagnare la transizione ecologica e digitale del comparto.

Per garantire coerenza e continuità nell'attuazione della Strategia, appare utile, infine, prevedere un meccanismo stabile di coordinamento interistituzionale che consenta di integrare le dimensioni industriale, energetica, trasportistica e ambientale, anche attraverso il monitoraggio periodico degli impatti e l'aggiornamento delle priorità. Tale impostazione favorisce la prevedibilità per gli operatori, riduce il rischio di frammentazione applicativa e rafforza la capacità del sistema Paese di accompagnare la transizione in modo ordinato.

192272200200